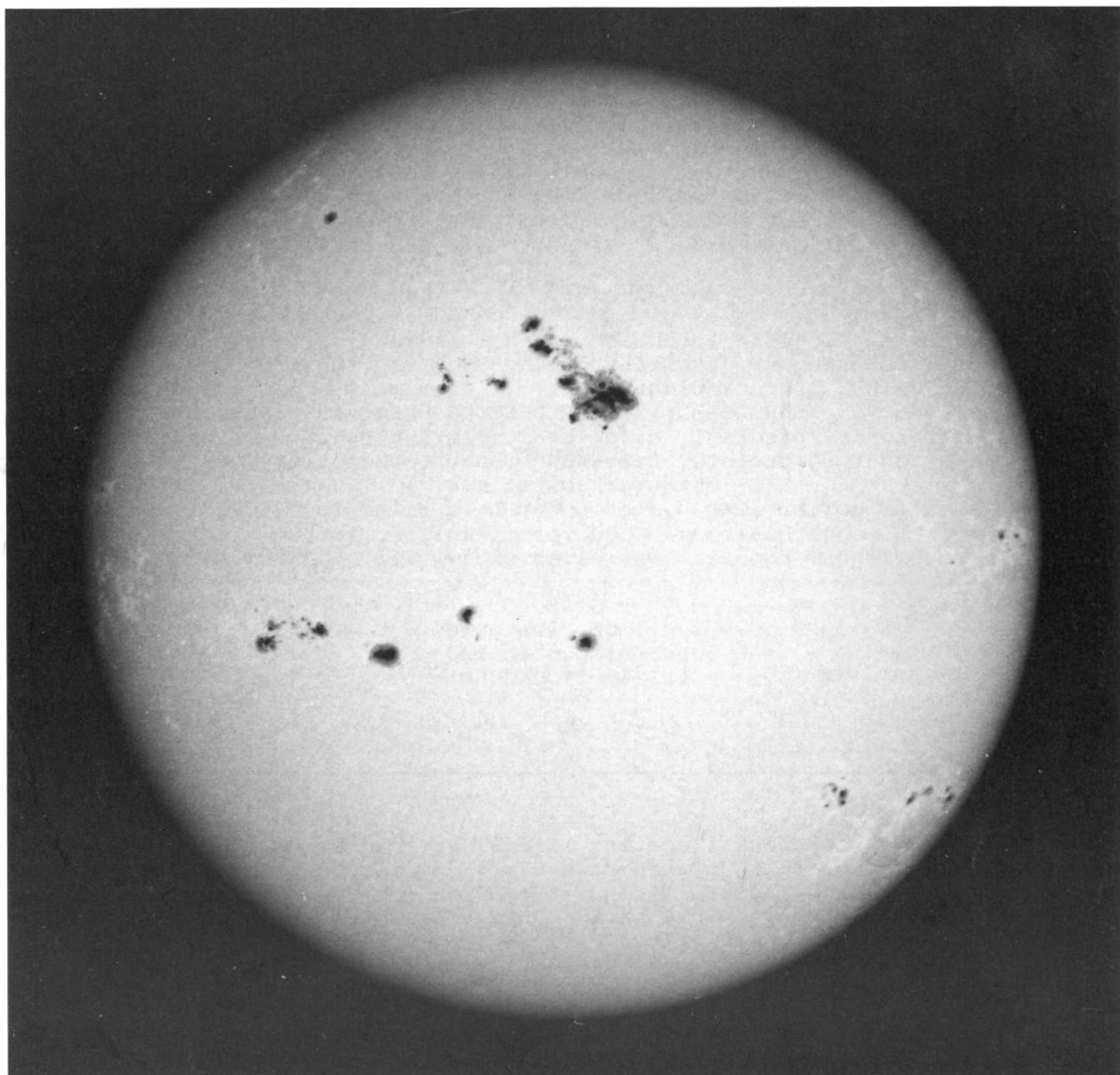


Nr. 2. 1989

STELLA

UTGIVEN
AV
STOCKHOLMS
AMATÖR
ASTRONOMER



*S*T*E*L*L*A*

Är medlemstidningen UTGIVEN av och för STAR, Stockholms amatörastronomer. Tidningen UTKOMMER med ca 300 ex, 4 GGR/ÅR och erhålles gratis för medlemmar

*

REDAKTÖR och ANSVARIG UTGIVARE är
Jens Ergon
Kaggeholmsvägen 66
122 40 ENSKEDE

*

ALLA BIDRAG är VÄLKOMNA, men de skall vara utskrivna på maskin. Fotografier bör kopieras på blankt papper. Red förbehåller sig att taga bort i eller redigera artiklar så att de passar det aktuella numret. Tala om hur du vill ha din artikel! Tryckfärdigt manus skall vara utskrivet på skön- eller laserskrivare

*

PRESSTOP FÖR *S*T*E*L*L*A* NR 3/4 INFALLER 1 DECEMBER

*

MEDLEM i STAR blir du genom att betala 35:- (under 25 år) eller 50:- (25 år eller äldre) på FÖRENINGENS POSTGIRO 70 87 05 - 9 Du kan dessutom, genom att betala in 55:- respektive 85:- ytterligare, förmånligt även bli medlem i SVENSKA ASTRONOMISKA SÄLLSKAPET, en riksomfattande förening med föredrag, som också ger ut ASTRONOMISK TIDSKRIFT, 4 ggr/år.

Glöm ej att ange namn, adress, samt att du är ny medlem.

*

STAR bildades 1988 och är en sammanslagning av tidigare astronomiföreningar i Stockholm. STAR förfogar över tre OBSERVATORIER i Stockholmstrakten; i Djursholm, i Saltsjöbaden och vid vår KLUBBLOKAL, MAGNETHUSET på Observatoriekullen. STAR anordnar föredrag, bild- och filmvisningar, astronomiska observationer, astrofoto, teleskop- och observatoriebygge, vanlig mötesverksamhet m.m.

På måndagar håller STAR, utom under helg eller lov, ÖPPET HUS i Magnethuset, på Observatoriekullen, 18.00.

Har du frågor? Kom till oss eller skriv, via KLUBBENS ADRESS:

STAR
Gamla Observatoriet
Drottninggatan 120
113 60 STOCKHOLM

*

SÄLJES:

MEADE 2080 med special coating. Medföljer: vagger, hembyggt stativ i metall, sökare 6x30, tre st okular (25mm, 9mm och 12 mm okular med belyst hårkors), T-ring (för Nikon och Canon), T-mount, teleextender, body, piggy back mount, telekompressor för visuellt bruk, solar screen filter, filter set om sex okularfilter, samt Celestron off-guiding system med motordrivning på båda axlarna. Pris: 10.000:-
Intresserad? Ring Henrik Hillborg, tel 08/771 04 52 för mer info.

LEDARE

När det här numret av Stella trycks så har hösten kommit tillbaka upp till oss. Det är nu mörkare på himlen igen, och för amatörastronomen inleds den kanske finaste årstiden.

Sommaren bjöd också på en hel del för den som gillar att vara ute och observera. Solen har visat hög aktivitet. Jättefläckar har kunnat ses under försommaren och i augusti. Norrsken och annan aktivitet har också kunnat observeras.

En speciell händelse inträffade också under försommaren som för en gång skull var synlig i Sverige. En stjärna, nätt och jämnt synlig för blotta ögat, ockulterades natten till den 4 juli av Saturnus måne Titan. Dagen innan hade stjärnan passerat bakom Saturnus ringsystem, men detta kunde inte observeras från Sverige. Och faktiskt, det var dessutom klart här och var i landet.

Mitt på sommaren återupptäcktes en periodisk komet, P/Brorsen-Metcalf, som en tid gäckat astronomerna. Nu visade det sig att kometen var ett par veckor före sitt beräknade schema och därför undgått upptäckt. Under augusti steg kometen i magnitud (närmar sig när detta skrivs gränsen för att synas för blotta ögat) och utvecklade också en smal svans.

Gemensamt för de här händelserna har varit att många svenska amatörastronomer varit bland dem som följt och noggrant observerat begivenheterna. Något som förmodligen varit möjligt bl.a. med hjälp av den databas som idag förser svenska amatörastronomer med nyheter, och de kontakter som nu finns med internationella organisationer.

I Stockholm har det också rört på sig. En trogen skara i STAR har under sommaren arbetat med att färdigställa observatoriet i magnethuset. Vi kan därför nu se hur projektet närmar sig sitt mål.

Vad vi skall få se på höstens stjärnhimmel vet bara den som går ut och tittar. Jupiter kommer ligga bra till på senhösten. Ett bra sätt att få ut än mer av astronomin i höst är naturligtvis att dyka in på STARS öppet hus. Väl mött!

INNEHÅLL

1	.....Omslag
2	.....Information
3	.....Ledare, Innehåll
4-7	.....Artiklar
8	.....Hämt i STAR
9-10	.....Sektionsnytt
11-12	.....Nyheter
13-23	.....Observationssidorna
13-14	.....Kometer
15	.....Novor och variabler
16-18	.....Övrigt
19-23	.....Kalendarium
24	.....Reklam

OMSLAGET: Solen med en av sommarens jättefläckar. Norr är upp på denna bild tagen av Ivar Hamberg den 14 juni, 12.30, på TP6415 (storbild) med Gamla Observatoriets 13 cm Zeissrefraktor (ca f/14). Exponering: 1/125 sekund med objektivfilter. Jättegruppens beräknade position: Lo 110gr, La +20gr

ARTIKLAR

Denna gång har det på sluttampen inkommit en del artiklar och fotografier av solen, vilket får stå som ett litet tema denna gång. För bilder och text tackar red Ivar Hamberg och Katarina Riesel. Red har också tagit sig friheten att skriva litet om sina egna erfarenheter av solfoto, och bidragit med bilder tagna av red och Mattias Ergon.

Dessutom känner sig red nödgad att meddela följande: Nej, din artikel är inte botten, red har inte heller ätit upp den, sålt den eller på annat sätt förlorat den. Det är helt enkelt så att red är överröst av artiklar men står med ett begränsat antal sidor att pubba dem på. Alla kommer att komma in. Red söker dock alltid hålla samman numret och få det litet aktuellt, och därför kan det hända att de inte pubbas i den ordning de inkommer till red. Tappa för guds skull inte sugen för det. Skriv vidare!

Red tackar ännu en gång för alla som bidragit till denna Stella. Tack så mycket. Och var är alla bilder då? Av utrymmesskäl finns många av dessa på obssidorna (16-18).

ANNORLUNDA OBSERVATION av Katarina Riesel

Klockan var sju en söndagsmorgon i juni, och vi var sex personer som hade samlats utanför Gamla Observatoriet.

Fullastade med fotoutrustning traskade vi uppför alla trappor till kupolen, och började förbereda observation.

Sven Lindeberg bistod med nycklar, och när kupolen var öppnad och vriden verkade ingen tycka att tidpunkten för observation var konstigt vald.

Och som du säkert redan gissat, käre läsare, så var det ju solen vi var ute efter att observera.

Solen bjöd just denna dag, den 11 juni, på dels en mycket stor fläck samt några grupper med flera stycken mindre fläckar. Den stora solfläcken såg mycket lovande ut, och finns två månader senare fortfarande kvar (gissa när detta skrivs?).

Alla hade med sig egen kamera och egna teleobjektiv, och teleobjektiven skulle senare visa sig behövas. Solfilter använde vi så klart: en tunn film från Esrage, som tejpades fast dubbel FRAMFÖR objektivet.

Kameror av olika märken har ju tyvärr inte samma objektivfattning, så alla passade inte på teleskopet, trots adapterringar o.d., så mångbilder togs med stativ och egen tele. Folk använde den film som råkade sitta i kameran vilket gav ett bra urval av filmer och ASA-tal för senare jämförande studier. Självt hade jag diafilm i, Ektachrome 100 HC, men mina bilder blev aningen ljusa, solen är en bra ljuskälla kan man sluta sig till.

Just i sommar är solen ett mycket tacksamt objekt, då vi nu närmar oss ett solfläcksmaximum. Den s.k. solcykeln varar i 11 år och vid minimum kan solen vara helt fri från fläckar. Detta maximum är litet tidigare, det förra var 1979, och detta är beräknat till 1990. Eller också kommer det att bli ett ovanligt kraftigt sådant. Vilken av dessa teorier som gäller tvistar forskarna om, och håller nog på så tills maximumet är över och svaret givet. Men alla har vi kanske en egen gissning...?

I alla fall är detta är ett gyllene tillfälle för alla att observera solen, ty den bjuder garanterat på överraskningar. Under solfläcksmaximum är dessutom norrsken vanligare och större har redan setts i Stockholmstrakten, samt längre söderut.

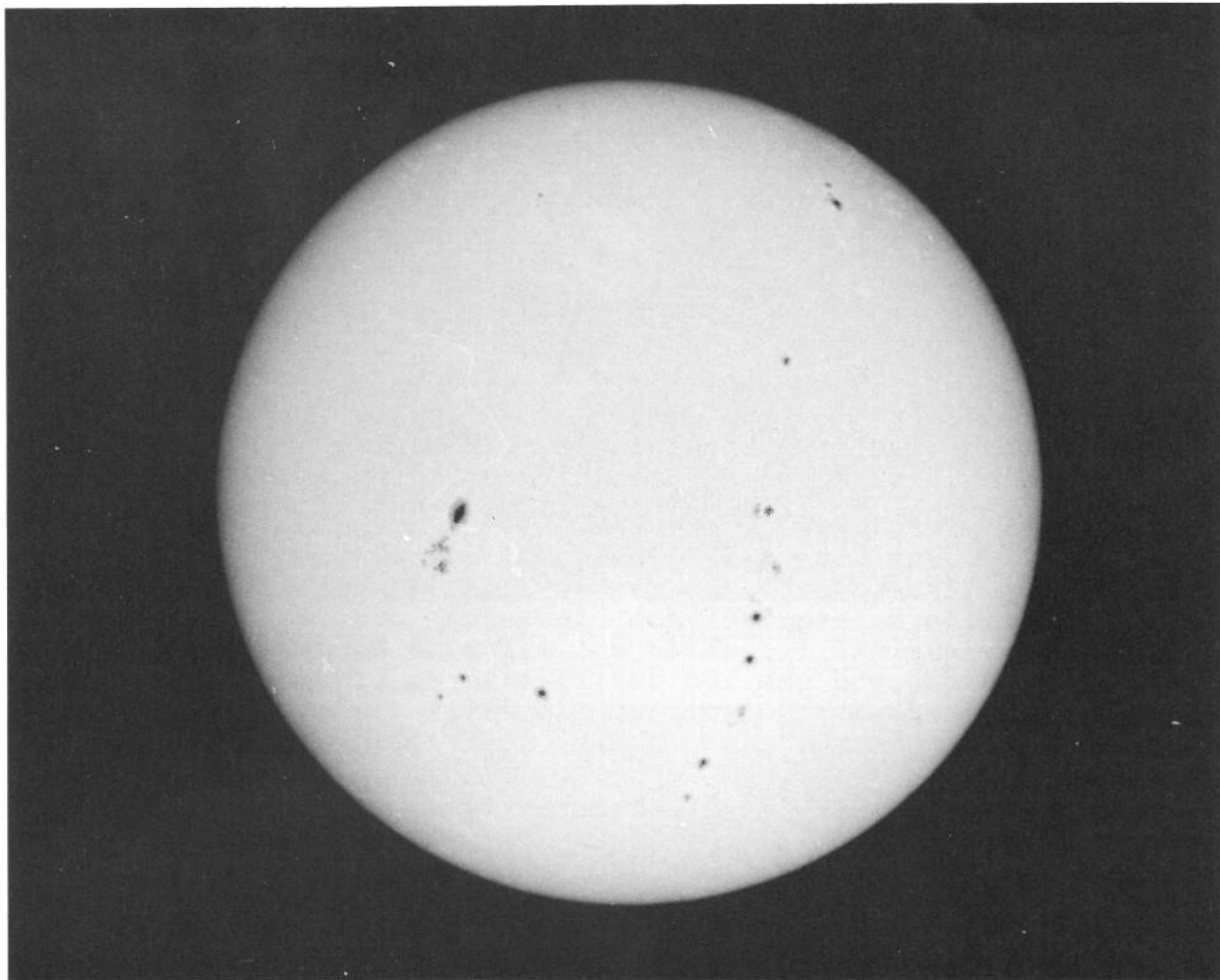
Vid observering av solen bör man tänka på att alltid ha ett filter, helst FRAMFÖR teleskopet. (Med ett filter menar jag något som tar bort en del av inkommande ljus). Kom ihåg att ALDRIG titta direkt in i teleskopet på solen då du ögonblickligen blir blind!!!!

För att kontrollera om du har solen inställd och hur starkt den lyser, håll ett vanligt vitt pappersark en bit från okularet så ser du en projektion av solen. Det går alldeles utmärkt att observera solfläckar på pappret om man vill titta flera samtidigt.

Vad gäller exponeringstider vid fotografering får du testa vad som blir bra med just ditt filter på ditt teleskop. Förf. får bra resultat med Gamla Observatoriets teleskop och dubbel Erange-film framför objektivet, med följande tider:

1/60 sek, 100 ASA, direktprojektion (primärfokus)

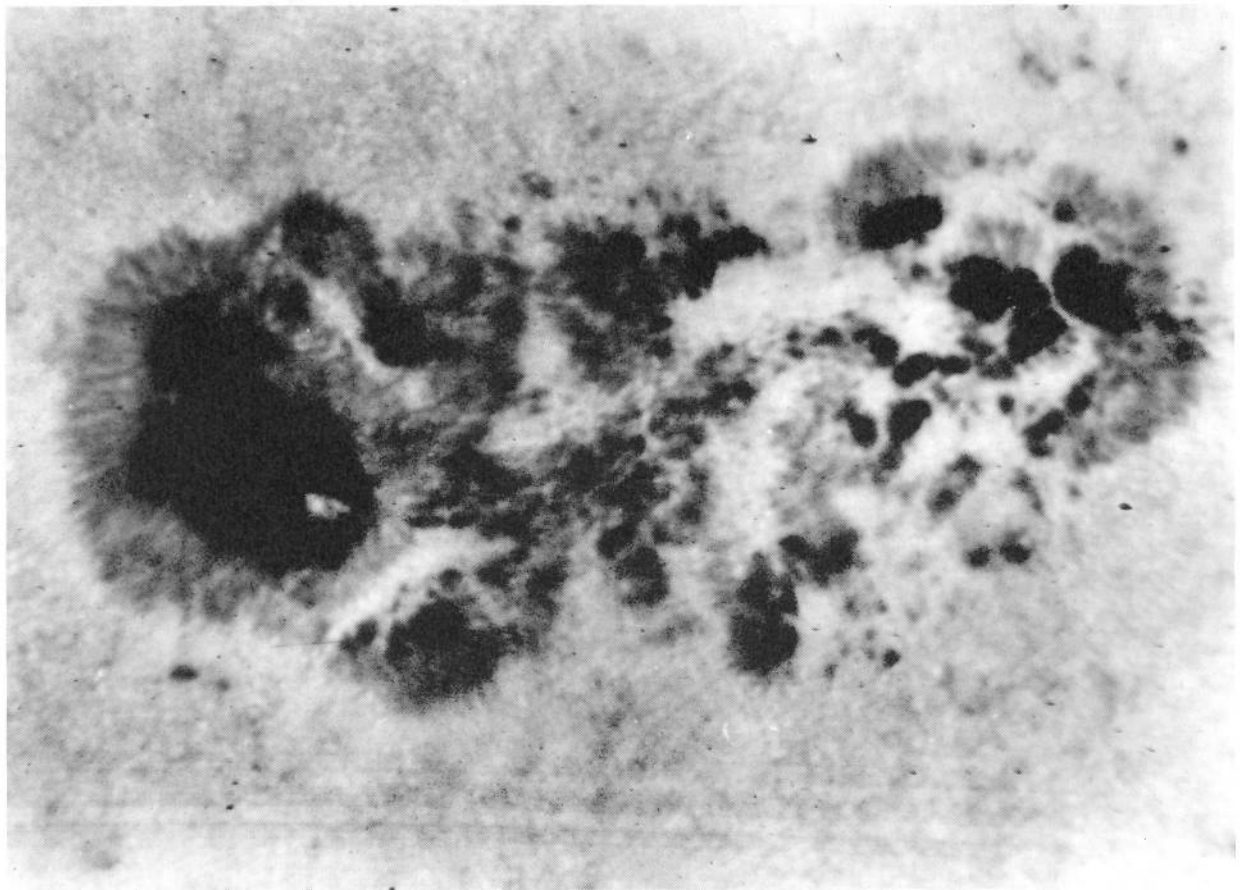
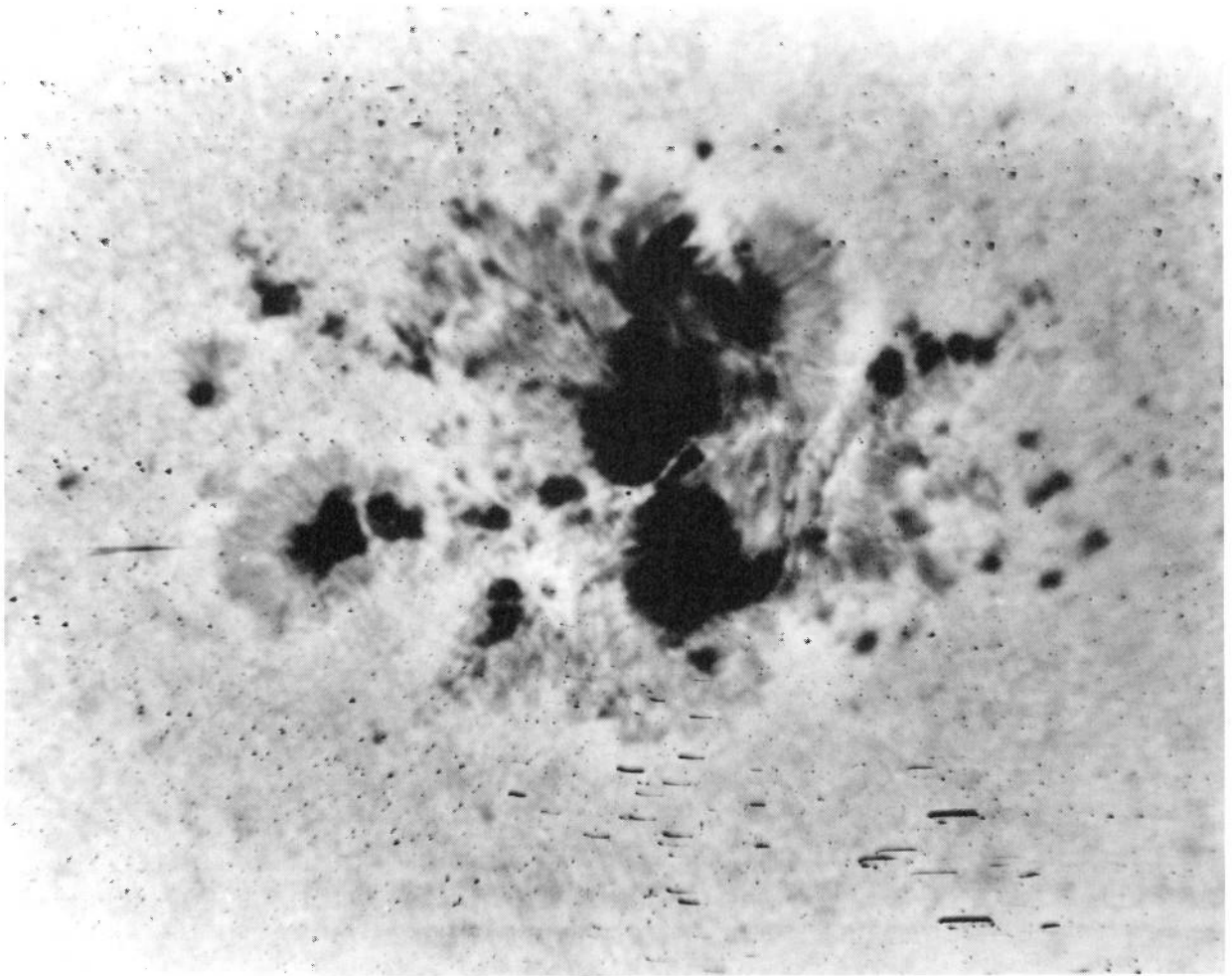
Så prova dig fram och lycka till!



Solen fotograferad av Katarina Riesel med G.O.s 13 cm Zeissrefraktor och objektivfilter. Exponering: 1/60 sekund på TP2415 framkallad till 25 ASA. Bilden togs 07.34 UT den 25 juni.

Dessa solfläckar är fotograferade av Jens och Mattias Ergon, med en 10 cm refraktor. Bilderna är tagna den 10 augusti (14.30UT) och den 16 augusti (15.30UT). Bilderna är tagna med lithfilm (framkallad i D19 ca 1 minut och kopierade på Agfa nr 4 med oskarp mask) och 1/1000 sekunds exponeringstid. En mycket lång → fokallängd med hjälp av okularprojektion (ca 25 meter) och gulfilter användes.

Fläckarna ovan är de två stora grupper som syntes i augusti. Den första mätte över 6 ggr jordklotets diameter i storlek. Båda grupperna syntes lätt för blotta ögat.



YTTERLIGARE NÅGRA ORD OM SOLFOTO

Red och Mattias Ergon har experimenterat litet med solfoto. Det har bränts sönder filter, ja t.o.m. kameror, slängts totalmisslyckade rullar i meterlängder. På senare tid har dock alltmer begagnat oss av två metoder som för oss känns ganska tillförlitliga.

* Den ena är att använda objektivfilter (mylarfolie eller aluminiserat glasfilter) för fotografering av hela solskivan.

* Den andra är att fota solen med kraftig okularprojektion, och okänslig film, för solfläcksbilder.

Efter många om och men har vi också kommit fram till en film som passar dessa metoder utmärkt, nämligen lithfilm (t.ex. Kodalith Ortho) Denna film har de egenskaper man kan begära av en astronomisk film: hög kontrast och fina korn. Dessa egenskaper har den med råge. Däremot är den nog den okänsligaste film man kan ha att göra med, men när det gäller solen spelar ju det inte så stor roll, eller hur? Dessutom kan man framkalla filmen i röd mörkrumsbelysning - en bekväm egenskap - då filmen är ortokromatisk och inte ett dugg rödkänslig. Något att tänka på om man vill fota solen i rött ljus, t.ex. H-alfa. Vi framkallar lithfilmen i D19.

Som fördel med de metoder vi använder ser vi korta exponeringstider, mellan 1/500 och 1/1000 sekund, och bekväm och ofarlig arbetssituation. Man skall dock komma ihåg att solen för att kunna fotas utan objektivfilter, med okularprojektion, skall vara rejält förstora. Vi använder oss av f/250 på vår 10 cm refraktor (EFL=25 meter), och lägger därtill ett Wratten 21 gulfilter efter okularet. EN KAMERA PÅ ETT TELESKOP RIKTAT MOT SOLEN BRÄNNES SÖNDER PÅ NOLLTID OM INTE LÄMPLIG ÅTGÄRD VIDTAGITS. TITTAR DU I TELESKOPET SÅ BRÄNNES DINA ÖGON SÖNDER LIKA SNABBT! Vi tittar aldrig genom vår kamera vid okularprojektion med solen, även om solen är mycket uppförstora och försvagad. I stället kan kameran tas av och objektet och skärpan ställas in med projektionsmetoden på en skärm som hålls i filmplanet.

Vid användande av objektivfilter bör man begagna sig av ett fotografiskt sådant, vilka släpper igenom betydligt mer ljus än de för visuellt bruk (Men naturligtvis så att det är helt ofarligt). Man bör också se till att filtret sitter fast ordentligt framför objektivet. Mylarfolie får inte sträckas, då detta kan medföra försämring av bilden.

Vad spelar då mest in sedan, när man tar sina bilder? Vi ser ett par viktiga faktorer:

* Seeing. God seeing är ofta en grundförutsättning för bra resultat. Men om det kniper skall man för den skull inte låta bli. Med så pass korta exponeringar som 1/500-1/1000 sek har man god chans att få någon eller några bra bilder om man tar en rulle

* Skärpa. Var försiktig vid skärpeinställningen. Verkar det omöjligt att få bilden helt skarp så prova med ett listigt litet knep som vi funnit alldeles förträffligt; sätt en skala på fokuseringsanordningen, läs av ett tiotal skärpeinställningar och dra sedan medelvärdet av dessa. Nu kan du vara rätt så säker på god fokusering!

* Skakningar. Minimera dessa genom balansering av teleskop, minska vind (om du står ute. Enkelt vindskydd gör susen!), fäll upp spegel på kameran etc.

* Misströsta icke! Vad betyder 20 uschligt dåliga foton, när det 21 blir bra? Analysera i stället vad som orsakade att bilden blev dålig. Det är efter alla missarna som man med tillförsikt kan se hur resultaten blir bättre och bättre!

Med rätta metoder och ej för stora teleskop, små refraktorer passar faktiskt solen bäst, är det en skön omställning från ruggigt nattarbete att sitta i solstolen och knäppa solfläcksbilder!

HÄNT I STAR

Som ni förstår är denna del av Stella reducerad p.g.a. sommarledigheterna. Den enda (men väl så viktiga!) föreningsverksamheten under sommaren har ju varit magnethusprojektet. (Rapport finns på sektionssidorna).

* STAR i utställning

Den 7/10 öppnas vandringsutställningen "Ögon mot rymden" för besökare i Stockholm. Utställningen har tidigare varit i bl.a. Göteborg, men nu är det Stockholm och Naturhistoriska Riksmuseet som står som värd. I varje stad som utställningen kommer det är det en förhoppning att de lokala astronomiföreningarna skall delta på ett eller annat sätt. I Stockholm blev STAR redan för ett år sedan inbjudna till att delta i "Ögon mot rymden". Vi kommer att ställa upp med ett liknande program som under vårens utställning på Tekniska Museet, d.v.s. skärmar som introduktion till amatörastronomi, infoblad om klubben, dator och kanske en diabilder med astrofoton etc. Det ryktas att teleskop skall finnas med på utställningen som kommer att vara under höst och årsskiftet. STAR skall eventuellt bemanna utställningen några timmar i veckan. Liksom under vårens utställning skall samarbete ske med bokförlaget INOVA.

* STARar på styv lina

Den 7/10 är dessutom astronomidag vilket alltså sammanfaller med invigningen av "Ögon mot rymden". Detta celebreras med ett heldagsprogram som bl.a. rymmer proffsföredrag om SN1987 A, lunch, invigning av utställningen, m.m. Dagen avslutas med ett amatörseminarium. Här håller flera medlemmar i STAR föredrag om alltifrån magnethusprojektet, till astrofoto och teleskop. STAR är inbjudna till denna begivenhet (Välkommen!). Seminariet börjar 15.00, och astronomidagen startar 9.30 på morgonen. Plats: Biologihusets aula, Stockholms Universitet i Frescati.

* Andra dagar att tänka på

SAS håller möte med föredrag i Fabiansalen, ABF-huset, Sveavägen 41, tisdagen den 31 oktober kl 19.00 och tisdagen den 28 november kl 19.00. Vid förstnämnda möte håller docent Jan Högbom föredrag om Teleskop+datorer, som genom nya metoder och teknik ger skarpa bilder. Vid det senare mötet talar docent Cleas-Ingvar Björnsson om aktuell extragalaktisk astronomi.

Tänk också på STARs höstprogram och dess dagar. Måndagar är som vanligt värda att både tänkas och gå på, då föreningen håller öppet hus i magnethuset. I vilket fall i den mån det är möjligt nu när bygget håller på som bäst.

S~NYTT

DEEP-SKY

Kontaktman Göte Flodqvist meddelar:

Att under hösten kommer deep-skysektionen fortsätta i sedvanlig ordning. D.v.s. med obsutflykter till mörka platser (Ingarö). Vädret kan man ju aldrig vara säker på så därför är inga datum utsatta, men som du vet är det ingen mening att åka till en mörk plats vid fullmåne. Är du intresserad att följa med eller om det drar ihop sig till bra väder kan du kontakta Göte Flodqvist. Tele hem: 604 16 02, tele arb: 746 10 00

ASTROFOTOGRAFERING

Kontaktman Jens Ergon rapporterar:

Under sommaren så har den höga solaktiviteten orsakat att många ägnat sig åt astrofotografering mitt på ljusan dag. Detta har resulterat i att detta nummer fyllts av en del solbilder och att solfotografering diskuteras en del på artikelsidorna. Dessutom finns en del solbilder på observatörsidorna, för att söka illustrera sommarens solaktivitet.

Nu börjar emellertid solen sjunka neråt på himlen igen. Himlen blir mörkare igen. Atminstone så mörk som den kan bli här i Stockholm. Om man begränsar sig till de observatorier som klubben förfogar över så är helt klart den ljuset från staden ett problem. Skrivande experimenterade en del förra året med längre exponeringar vid klubbens mörkast belägna observatorium; det i Saltsjöbaden. Resultatet tycks vara att man med optimal film för långtidsexponering (t.ex. hypersensitiserad TP 2415) kan exponera maximalt 10-15 minuter med reflektorn i Saltsjöbaden, vilken är en f/6 Newton. Om man däremot använder sig av rödfilter (t.ex. Wratten 29) så kan exponeringen tredubblas, och effekten av detta är enorm, kan skrivande intyga!. Detta gör det möjligt att fotografera i huvudsak röda objekt, som t.ex. emissionsnebulosor, vilka sänder ut större delen av sitt ljus i H-alfa (656 nm). Galaxer, stjärnhopar och reflexionsnebulosor, vilka i huvudsak är blåa, är dock omöjliga att fota. Om man inte använder ett filter som tar bort stadsljuset, och släpper igenom det blåa stjärnljuset. Stadsljuset ligger mestadels både i den blåa (kvicksilverlinjer) och gröna (kvicksilver- och natriumlinjer) delen av spektrat och alltså krävs här något mer än ett vanligt färgfilter. S.k. Deep-Skyfilter blir intressanta. Dessa är smalbandiga interferensfilter (d.v.s. filter som utnyttjar ljus interferens i tunna skickt) som blockerar det mesta av stadsljuset, men släpper igenom större delen av ljuset från nebulosor och galaxer. Det diskuteras ofta vilken effekt dessa filter har. Skrivande har aldrig testat dessa fotografiskt, men hoppas att kunna göra detta under vintern. Om någon har resultat eller synpunkter så är dessa välkomna!

OBSERVATORIEBYGGE

Under sommaren har arbetet på magnethuset fortskridit. Golv har höjts, det har gjutits pelare och murkrans och det professionellt byggda skelettet till kupolen har satts på plats. Nu har även arbetet med att snickra färdigt kupoltaket påbörjats.

Detta är en mycket kort sammanfattning av arbetet. Vi väntar istället med en längre och utförligare rapport tills nästa nummer, och då förhoppningsvis även med bildreportage.

INSTRUMENTBYGGE

Föreningens krafter har ju koncentrerats på magnethusprojektet under den senaste tiden, och kommer förmodligen att göra det också en tid framöver. Instrumentbygge och observatoriebygge har ju sina klara samband, och Ivar Hamberg meddelar att intressegruppen för instrumentbygge skall söka aktiveras när observatoriebygget närmar sig fullfärdigande, t.ex. till våren.

Frågor om teleskop eller teleskopbygge kan som vanligt ställas till Ivar Hamberg (adress för Ivar och andra kontaktmän; se Stella nr 1 1989).

*****EXTRA!***EXTRA!***EXTRA!***EXTRA!***EXTRA!***EXTRA!*****

* Ny komet (1989r) upptäckt *

David Levy, Michael Rudenko och Kiyomi Okazaki rapporterade den 25 och 26 augusti oberoende av varandra om en ny komet. Denna var då ungefär av magnitud 11, diffus och 2' stor. Kometen kan bli ganska ljusstark, men närmar sig både solen och södra himmelssfären. Det skall också sägas att banelement och efemerid nedan är mycket ungefärliga då de bygger på ett fåtal observationer under de sista dagarna av augusti.

IAUC 4840

Efemerid för 1989r (kl 00 UT) beräknad av Hans Bengtsson
 Tid för perihelium 1989 nov 11.892 Minsta solavstånd 0.64156
 Periheliets argument 150.626 Uppst nodens long 274.784
 Inklination 90.113
 Magnituder enligt .. r4-lagen Absolut magnitud 7

Datum		Pos. (2000,0)	Avst. Jorden	Solen			
År	Må Dt	R.A. h m	DEKL. o ' "	AE	AE	El o	Magn
1989	9 20	14 53.6	+31 35	1.538	1.231	53	8.8
1989	9 24	14 49.5	+31 13	1.519	1.170	51	8.6
1989	9 28	14 45.4	+30 51	1.495	1.110	48	8.3
1989	10 2	14 41.3	+30 29	1.465	1.050	46	8.0
1989	10 6	14 37.2	+30 7	1.429	0.992	44	7.7
1989	10 10	14 32.8	+29 42	1.386	0.935	42	7.4
1989	10 14	14 28.1	+29 14	1.337	0.879	41	7.1
1989	10 18	14 23.0	+28 39	1.281	0.827	40	6.7
1989	10 22	14 17.2	+27 54	1.217	0.778	39	6.3
1989	10 26	14 10.8	+26 53	1.147	0.735	39	6.0
1989	10 30	14 3.5	+25 27	1.069	0.698	39	5.6
1989	11 3	13 55.4	+23 26	0.985	0.669	39	5.2
1989	11 7	13 46.6	+20 35	0.898	0.650	39	4.9
1989	11 11	13 37.3	+16 33	0.808	0.642	40	4.6
1989	11 15	13 27.6	+10 57	0.721	0.645	40	4.4
1989	11 19	13 18.0	+ 3 21	0.642	0.659	41	4.2
1989	11 23	13 8.6	- 6 37	0.576	0.684	42	4.2
1989	11 27	12 59.4	-18 57	0.532	0.717	45	4.2
1989	12 1	12 50.0	-32 49	0.516	0.758	49	4.4

NYHETER

* Svensk amatörastronomisk handbok?

En sådan kan bli verklighet redan inom några år. Arbete pågår för närvarande för fullt. Rune Fogelqvist och Sven O. Rehnlund, två av Sveriges mest erfarna amatörastronomer, har dragit igång projektet och hoppas ha ett tryckfärdigt manus hösten 90. Vi håller tummarna!

Astro nr 2 89

* Vädergudarna var med oss

Den 3 juli inträffade något mycket sällsynt. Saturnus måne Titan ockulterade femtemagnituders stjärnan 28 i Skytten. Och hör och häpna. Det var klart i stora delar av Sverige. Flera amatörer kunde bevittna händelsen och lämna värdefull information om tider för ockultationen. Redan tidigare samma dag hade stjärnan ockulterats av Saturnus ringsystem, men detta kunde inte ses ifrån Sverige.

Dessvärre kom nyheten om ockultationen först när förra Stella tryckts. Så kan det gå. Snabba nyheter hämtar man via SAAFs olika kanaler, Astrobasen, Telemed eller Astronytt, telefonsvararen i Göteborg (031-52 60 98)

Mer om ockultationen på obssidorna.

SAAF Astrobas

* Stjärnträff på Öland

SAAFs komet och deep-skysektion ordnade den sista helgen i ännu en småskalig stjärnträff. Målet var att få syn på Komet P/Brorsen-Metcalf innan den skulle försvinna i morgonljuset, men också att vara ute och observera under en riktigt mörk himmel.

Presstopp inträffade under stjärnträffen men red kan meddela att en kanonklar himmel gjorde att en liten skara amatörer som rest ner till Öland kunde glädja sig åt fantastiska vyer av Vintergatans centrum, flera andra deep-skyobjekt och dessutom en utomordentligt vacker komet P/Brorsen-Metcalf.

* Stjärnträff i Mariestad

Traditionsenligt går/gick årets träff under stjärnorna av stapeln i Mariestad, den 2 september. Mariestadträffen har nu etablerats som en årlig begivenhet där amatörastronomer samlas, med teleskop och annat, håller lättare föredrag, har supe, och avslutar det hela med en observationskväll vid Bifrostobservatoriet - Sveriges förmodligen största i amatörklassen.

* Aktiva sektioner

SAAF har under de senaste åren fått en ökad aktivitet inom sina sektioner. Det har nystartats sol, komet och variabelsektioner. Kometsektionen har så sent som i somras varit mycket aktiv när det gäller den periodiska kometen Brorsen-Metcalf. Variabelsektionen startades vid årsskiftet och är också den redan mycket aktiv. Solsektionen spås en liknande framtid.

Överhuvudtaget tycks svensk amatörastronomi på frammarsch. Tack vara kontakter med internationella grupper, databas, etc, kan idag resultat snabbt samlas upp och vidarebefordras utomlands. Lika snabbt kan nyheter nå oss från utlandet. Detta fungerar idag utmärkt, och utnyttjas av de nystartade sektionerna.

För den som är intresserad av SAAFs sektioner hänvisas till SAAFs tidskrift ASTRO (se annons) för adresser o.d.

* Svart hål "på bild"

Fjölårets röntgennova i Råven, även kallad GS 2000 + 25, som upptäcktes med hjälp av Gingasateliten, har efter detaljerade studier visat sig mycket lik en tidigare känd svarta hålkandidat, nämligen A 0620 - 00, mellan Enhörningen och Orion.

Bilder av den optiska pulsen från röntgennovan tagna av svenska amatörastronomer och mer om denna finns i Stella nr 3 1988.

Sågas skall också att det här rör sig om dubbelstjärnesystem, där svarta hål ingår.

Sky & Telescope juli 89

* Neptunus på G

Voyager 2 slog först till under juni och juli, då fyra nya satelliter upptäcktes runt Neptunus. De fick beteckningarna 1989 N1, N2, N3 och N4. De snurrar runt planeten på 1.12, 0.56, 0.34, 0.43 dagar, respektive. Genomsnittsradien för banorna är 117000 km, 73000 km, 52000 km och 62000 km. Satelliterna är mellan en och fyra magnituder svagare än Nereid, en tidigare känd Neptunusmåne.

Den 11 augusti var det dags igen. Denna gång rapporterades av Voyager Imaging Science Team upptäckten av två "ring arcs", vilka fick namnen 1989 N1A och N2A. Dessa bågar associerades med de nyupptäckta satelliterna N4 och N3, och låg i eller nära deras banor. Bågarna var 45 respektive 10 grader långa.

Den 25 augusti, d.v.s. vid presstopp, passerades Neptunus. Att Neptunus atmosfär var aktivare än t.ex. Uranus hade då redan upptäckts. Jättelika virvelstormar m.m. kunde observeras. Dessutom upptäcktes ytterligare två månar, intressanta närbilder av månen Triton togs och mängder av data och bilder flödade till forskarna.

Reviderade Neptunusdata blir alltså: Neptunus har två ringar åtta månar, och en aktiv atmosfär. Succesönderna Voyager 1 och 2 avslutar sin paradturne då Voyager 2 nu försvinner ur solsystemet. Dock kommer Voyager 2 fortsätta att fungera flera år framöver, och kunna sända data till jorden.

IAUC 4806, 4824 och 4830

* Stålbiter faller jätte

Det närmare hundra meter stora och 26 år gamla radioteleskopet på Green Bank, West Virginia i USA, som rasade ihop över sig själv i november förra året var inte misskött eller felmanövrerades. Det skall enligt efterforskningar bero på den långa tidens påfrestningar som varit hård för vissa partier och orsakat sprickor i en enda stålkonstruktion, vilka döljts av färg och yttre ställager. Jätten byggdes helt enkelt ej för längre leverne.

Sky & Telescope, juli 89

OBSSIDORNA

KOMETER

* Swift-Tuttle igen?

Swift-Tuttle, kometen som tros orsaka perseiderna, meteorsvärmen i augusti, och som skulle ha passerat solen 1980-82, kanske ännu inte kommit hit. Swift-Tuttle är en periodisk komet med beräknad omloppstid på 119 år. Senast den sågs, då den också upptäcktes, var 1862.

1980 kunde man notera en uppgång i perseidaktiviteten, och därför trodde många astronomer att kometen var i antågande. Men ingen komet dök upp. Tre möjligheter finns därför: kometen har gått under, eller starkt rubbats ur sin bana. Vi missade kometen. Kometen har fortfarande inte passerat solen.

Enligt nya beräkningar av bl.ä. Brian Marsden (känd från Halleywatch etc) ger för handen att kometen inte skall komma tillbaka förrän sent 1992. Dr John Mason har slagit vad med Patrick Moore om en flaska whisky, att kometen skall komma tillbaka under början av 90-talet. Stöd för teorin får man bl.a. om Swift-Tuttle är samma komet som syntes 1737 (kallad Keglers komet) och kanske t.o.m. 1348. Det skulle antyda till en period av 128,5 år. $1862,7 + 128,5 = 1991,2$.

Trots osäkerheterna har man försökt beräkna var kometen skall kunna dyka upp någonstans. Man menar att den vid ett avstånd av 2 a.e. skall kunna ha en magnitud som svagast 10. Eftersom kometen dyker ner mot solen från norra himmelspolen, så menar man att den skall sökas över 55gr nordlig deklination. Var den dyker upp inom detta område är mer osäkert. Av vissa beräkningar att tyda går det inte att utesluta att kometen dyker rakt på jorden!

The Astronomer, maj 89

* Svaga periodiska kometer

Det har rapporterats om en mängd svaga periodiska kometer. Bland dessa är P/Shoemaker-Holt 2 (1989j), P/West-Hartley (1989k), P/du Toit-Neujmin-Delporte (1989l), P/Gehrels 2 (1989n) och P/Lovas 1 (1989p). De flesta återupptäcktes med Palomars 1,5 meters Schmidteleskop. P/Lovas återupptäcktes 7:e juli av japanen T.Seki med en 60 cm reflektor. Endast P/Schoemaker-Holt 2 har varit inom räckhåll för stora amatörintstrument.

P/West-Hartley är en nyupptäckt periodisk komet, vilken den 11:e maj först fanns av R.M.West på plåtar tagna med ESOs enmeters Schmidt i mars, men sedan också av en slump av M.Hartley på plåtar tagna med U.K. Schmidteleskopet den 28 maj.

The Astronomer maj och juni 89
IAUC 4784, 4787, 4800 och 4813

* Solstrykande kometer

Med hjälp av Solar Maximum Missions koronagraf har man på High Altitude Observatory upptäckt ytterligare två s.k. "sungrazing comets". I början av juni upptäcktes SMM 8 (1989m), vilken var en jämförelsevis svag "solstrykare"; magnitud 0. Kometen följdes under några timmar.

SMM 9 (1989q) observerades den 8 juli. Den var av magnitud -2.
IAUC 4793 respektive 4815

* P/Brorsen-Metcalf framgång för SAAF kometsektion

Sökandet efter denna periodiska komet som tittar förbi vart 72 år var under försommaren intensivt. Det dröjde länge och väl innan den återupptäcktes den 4:e juli av E.Helin vid Palomarobservatoriet. Kometen var då av magnitud 15 och låg ett par veckor före sitt schema. På bara några dagar hade den emellertid ljusnat till magnitud 11,5.

Nu var frågan när vi i norden skulle kunna få syn på kometen i sommarljuset. Det dröjde till den 16 juli innan svenske amatören Jörgen Danielsson troligen observerade kometen från Kalmar av magnitud runt 8. Sedan störde fullmånen för mycket, men i slutet av juli dök den upp igen. Nu var den av sjunde magnituden och alltfler observationer kunde samlas av SAAFs kometsektion som noga förberett sig för kometens återkomst.

Litet förbryllande för de svenska amatörerna var dock att kometen trots relativt goda omständigheter och god ljusstyrka saknade svans. Kometen liknade mest en klotformig stjärnhop utan större centralkondensation.

Den andra augusti rapporterades emellertid från Skinakas Observatory, Kreta, att kometen visat en tunn svans, 50' lång, åt nordost. Detta bekräftades av flera andra internationella observationer, och svansen observerades och fotades senare även från Sverige.

Innan kometen försvann på nytt i fullmånens sken hade den stigit i ljusstyrka till sjätte magnituden, och var nu på gränsen till synlighet för blotta ögat, och med klar svans ca 0,5 grader åt nordväst. SAAFs kometsektion kunde då räkna antalet inkomna obsar i dussin!

Vid presstopp väntar red på rapporter och på att själv kila ut och försöka få syn på kometen igen, då månen nu närmar sig 3:e kvarteret. När Stella kommer ut har kometen förmodligen redan försvunnit i gryningsljuset.

SAAF Kometsektion, SAAF Astrobas
IAUC 4804, 4827, 4830

* Chiron är en komet

Detta tycks vara fallet sedan man på CCD bilder tagna med Kitt Peaks 4-meters teleskop funnit en koma runt Chiron. Koman var svag (Chiron själv är av 16:e magnituden) och sträckte sig fem bågsekunder från kärnan. Flera bilder har tagits som bekräftar upptäckten. Annat som tyder på kometaktivitet är en oväntad stegring i magnitud förra året.

Chiron är en himlakropp som i huvudsak kretsar mellan Saturnus och Uranus banor. Ända sedan den upptäcktes 1977 har Chiron förbryllat astronomerna. Dels för att den är så ljusstark, och dels för att kretsar så långt borta från solen. Man har trott att den varit alltifrån en asteroid till en sliten måne. Om Chiron är en komet så är den den hittills största kända, med en diameter på ungefär 180 km (Halley t.ex. är bara 16 km i diameter).

IAUC 4770



Komet Brorsen-Metcalf fotograferad den 13 augusti, kl 00.25-00.38 UT. Bilden är tagen med en 135 m.m. telelins, bländare 3,4 och 13 minuters exponeringstid på TP 2415 (hyp), framkallad i D19 8 min och kopierad på Pal nr 3. Vid fotograferingen användes en mikrometerskruv med rörligt hårkors, och guidningen utfördes på en stjärna samtidigt som hårkorset rörde för att kompensera för kometens snabba rörelse (stjärnorna är därför ca 1,8' långa)



Ännu en bild av "BM", denna gång fotad med en 500 mm f/8 spegeltele, den 22 augusti, kl 01.30-01.56 UT. Bilden är exponerad i 26 minuter på TP 2415 (hyp), framkallad i D19 8 min och kopierad på Agfa nr 4. Samma förfarande som på den andra kometbilden användes vid fotograferingen. Tyvärr störde både månens ljus och gryningen denna bild. Båda kometbilderna är tagna av Jens och Mattias Ergon.

NOVOR OCH VARIABLER

* Pulsar i M15

Forskare från California Institute of Technology och en vid Arecibo Observatory rapporterar upptäckten av 56-ms pulsar 2' från M15:s kärna. Observationer gjordes med Arecibos 305 meters radioteleskop på 430 MHz, den 26 december 1988.

IAUC 4762

* Svaga supernovor

1989F, 1989G, 1989H, 1989I, 1989J, 1989K och 1989L är supernovor som upptäckts på plåtar tagna under våren av proffsastronomer världen över. Ingen av dessa var starkare än magnitud 16.

IAUC 4758, 4759, 4768, 4774, 4777, 4780 och 4791

* Nova Cygni (1938) ännu en gång

Nova Cygni, V404, upptäcktes först av A.A. Wachman. Då beräknade man novans maximum till ca 11,0, vilket borde inträffat i mellan den 28 september och 14 oktober 1938.

Man har sedan dess trott att detta varit en "vanlig" nova som sedan ej skulle göra något väsen av sig.

Via IAUC 4782 meddelades i slutet av maj att F.Makino rapporterat upptäckten av en röntgennova med Ginga-sateliten den 22 maj, ungefärlig position RA 20h23,3m Dek +33gr50' (1950).

Guy M. Hurst i England meddelade UK Nova/Supernova Patrol att det vore värt mödan att avsöka området på jakt efter en optisk puls efter novan. Foton togs av Martin Mobberley den 26/27 maj. Brian Marsden föreslog en check om inte objektet kunde vara identiskt med nova Cygni, V404. Undersökningar visade sedan att det faktiskt var nova Cygni som genomgått ett till utbrott! Novan är alltså ingen klassisk nova utan kan vara rekurent med kort period.

Novan nådde en magnitud av 11,9 den 28.98 maj, och samhörigheten med V404 bekräftades också av observationer från Lowell observatoriet. Senare har åtskilliga observationer av objektet gjorts runt om i världen. Man har observerat i alltifrån infrarött till radiovåglängder, där objektet var en stark, variabel radiokälla.

The Astronomer juni och juli 89
IAUC 4782, 4783, 4786, 4787 och 4790

* Supernovor 1989M och 1989N

G.N.Kimeridze meddelar upptäckten av 1989M i NGC 4579 (=M58). Den 28/29 juni hade objektet en fotovisuell magnitud av 12,2. Supernovan ligger en knapp bågminut nordväst om kärnan.

C.Mikolajczak rapporterar om en möjlig supernova observerad den 30 juni i NGC 3646 södra ända. Objektet var av magnitud 14-15.

IAUC 4802

* Nova i Skorpionen

Liller har upptäckte i mitten av augusti en nova i Skorpionen. Position: RA 17h48,6m Dek -32gr31' (1950). Novan var den 17.11 augusti av magnitud 10.0, men steg till 9,4 den 18 augusti.

ÖVRIGT

* Sommarens solfläcksaktivitet har varit hög. Därför kommer här publiceras några av de solfoton som tagits av STARS medlemmar under sommaren.

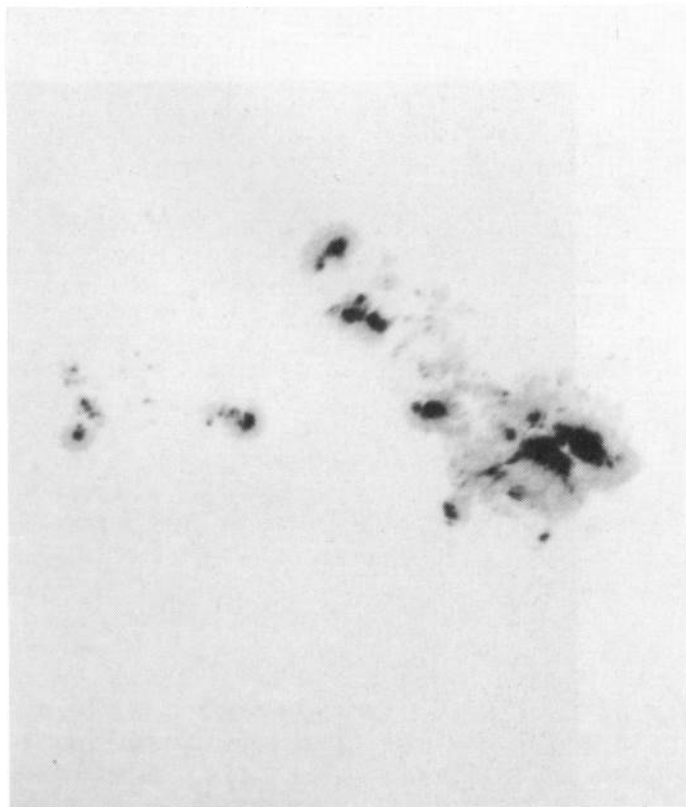
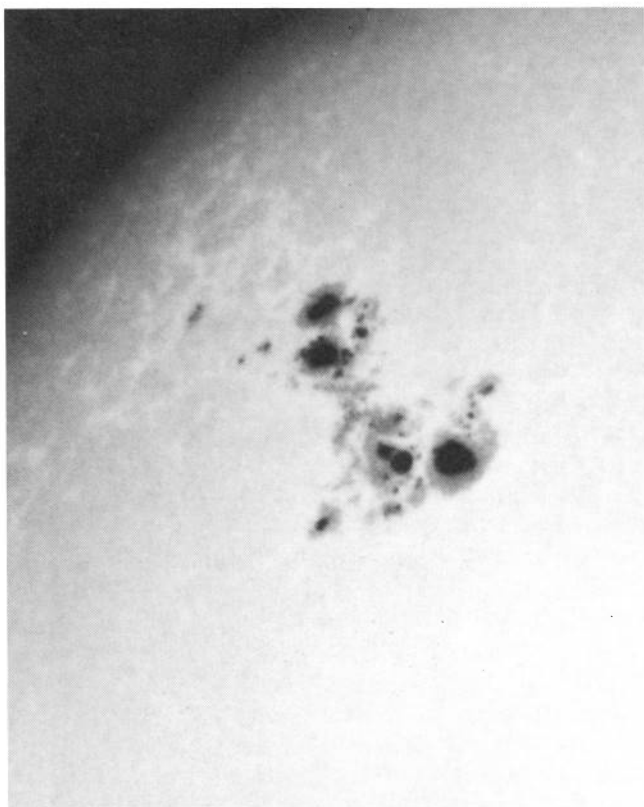
Red har själv roat sig litet med att räkna solfläckar då och då under sommaren. Under juli har ett medel för solfläckstal hamnat på 160,4. Toppar nåddes då uppåt 180, emedan talet ibland dalade nedåt 110. Sedan gick talet upp till en ny topp den 6 augusti, då ett tal på 223 nåddes.

Sägas skall dock att reds erfarenhet av solfläcksräkning inte är särdeles god.

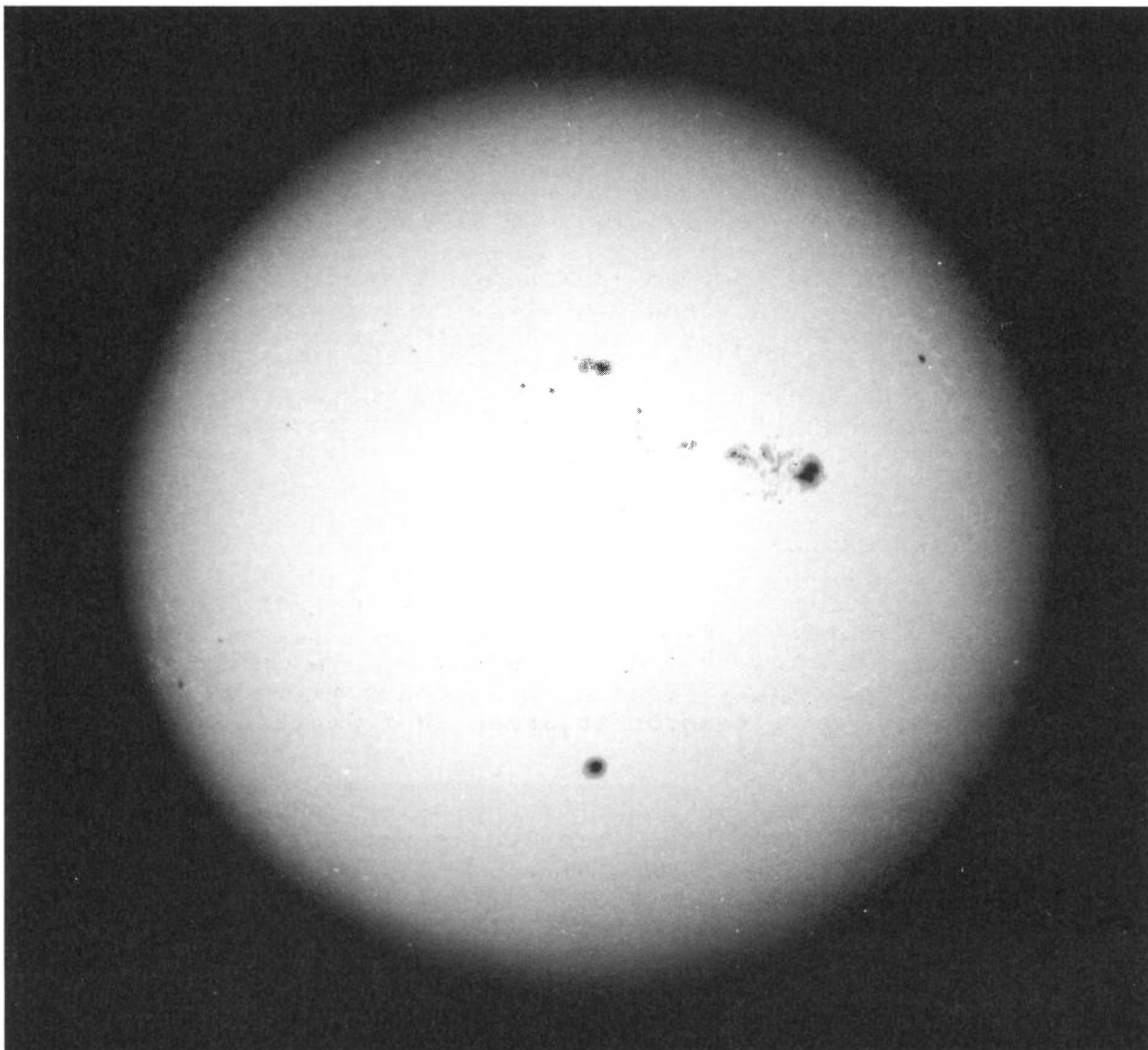
Jättefläckar och stora grupper har också noterats. Bland annat under början av sommaren, men också i augusti då en jättefläck och en stor grupp kunde noteras. Data tyder på att jättefläckarna under försommaren överlevde under flera månader. Dessa fläckar, och de under augusti var synliga för blotta ögat. Flera norrsken har dessutom noterats. Ett omfattande observerades både internationellt (england) och av red morgonen den 15/8. Under augusti, och även tidigare under sommaren för den delen, syntes flera norrsken, och dessa skulle kunna associeras med månadens jättefläckar.

För den som är mer intresserad av solen så lär det planeras en utförligare redovisning av svenska resultat, kanske i Astro nr 4, 1989.

Denna serie av foton är tagen av Ivar Hamberg den 11, 14 och 19 juni (11.30, 12.30 och 8.30 respektive) med Gamla Observatoriets Zeissrefraktor. Okularprojektion med ca f/45 och objektivfilter användes. Bilden i mitten är tagen med 1/1000, emedan de andra har 1/15 sek exponering. Skillnaden beror på att två olika objektivfilter använts. Jätteggruppen har ungefärlig position Lo=110gr och La=+20gr →



Solskivan som den såg ut den 19 augusti kl 16UT. Fotot är taget av Jens och Mattias Ergon med en 10 cm f/15 refraktor och objektivfilter. Exponeringen var 1/250 sekund på lithfilm → (framkallad i D19 4 min och kopierad på Pal nr 3, ca 10x). På bilden syns jättegruppen som även fotades den 16 augusti.



* 1989 PB

Flera asteroider har upptäckts under perioden. De flesta har varit svaga, men 1989 PB är intressant på flera sätt. Asteroiden upptäcktes av E.Helin på bilder hon, B.Roman och C.Mikolajczak tagit med Palomars 0,46 meters Schmidttelekop.

Asteroiden beräknades att i slutet av augusti nå en magnitud av drygt 11,5. Detta låter ju inte så upphetsande, men med tanke på att 1989 PB rörde sig som mest närmare 1 grad per timme (!) så var asteroiden ett intressant objekt att observera.

Saken gjorde inte sämre av att 1989 PB beräknades passera alldeles intill M31 den 23/24 augusti.

Vid presstop var dock fortafarande ovissheten om asteroidens exakta bana förbi M31 ganska stor och huruvida passagen gick att observera fick framtiden avgöra.

Enligt rapport av Rob McNaught vid presstop kunde inte en ökad meteor aktivitet uteslutas i anslutning till asteroidens närmaste passage av jorden i slutet av augusti.

Nedan anges asteroidens beräknade banelement:

T = 1989 Oct. 27.3148 ET	Peri. = 121.1081
e = 0.482688	Node = 325.1165 1950.0
q = 0.550014 AU	Incl. = 8.8906
a = 1.063214 AU n = 0.8990273	P = 1.096 years

* Annorlunda Jupiter

Den som ställt in Jupiter i teleskopet under sommaren har förmodligen både blivit förvånad och snopen. Jupiters ena ekvatorialbälte har nämligen försvunnit nästan helt! De två ekvatorialbältena (borträknat det tunna och svaga EB, ekvatorialbältet), SEB och NEB, är ju annars de dominerande och mest karakteristiska synliga detaljerna på Jupiter i mindre teleskop.

Det var den 16 juli som amatörer från Barcelona rapporterade att SEB hade försvunnit nästan helt. Detta kunde sedan bekräftas. Kvar fanns bara ett svagt ynkligt bälte, förmodligen SEB(N). Red förvånades själv över Jupiters "nya ansikte" då han och Mattias Ergon observerade Jupiter från Öland. Senare hittade vi dock nyheten om bältets försvinnande som gått obemärkt förbi några veckor tidigare.

SAAF Astrobas

* Historisk ockultation

Den tredje juli kunde alla som visste om det och ställt in Saturnus i sitt teleskop (om de var lyckliga nog att ha klart väder) bevittna något ytterst sällsynt. En ockultation av en satellit med atmosfär. Titan passerade under som längst ungefär 5 minuter (320 sek) framför stjärnan 28 i Skytten (magnitud 5,8 emot Titans 8,2).

Titans skugga beräknades bara vara ca 0,7" vilket gjorde att osäkerheten om var ockultationen skulle synas var stor. Helt klart var emellertid att den skulle vara synlig på ett eller annat sätt från Europa, om inte allt slog helt fel.

En ytterst intressant sak var dessutom den s.k. central-flash som teoretiskt sett skulle vara observerbar längs mitten av ockultationsbandet. Den är den "ljusblxt" som äger rum då Titan ligger precis mitt emellan observatör och stjärnan, beroende på att stjärnljuset bryts längs hela atmosfären runt Titan, vilket skulle ge upphov till en slags halo.

Och se. Det fantastiska inträffade. Centrallinjen passerade inte bara England, utan även Sverige, och troligen även en del andra nordeuropeiska länder. Ett par observatörer i Sverige (i Stockholmstrakten!) och ett tiotal i England observerade flashen.

Sammanlagt har det rapporterats om ca 70 observationer av ockultationen. Många kunde även notera s.k. spikes, d.v.s. oregelbundenheter i ljusstyrka under ockultationen, vilka skall bero på variationer av brytningsindex i Titans atmosfär. (Dock stod Saturnus så lågt att vår egen atmosfärs bubbel försvårade observerandet) Upp till 26 respektive 24 sådana spikes har rapporterats med fotoelektriska mätmetoder

Mest glädjande var nog att flera svenska amatörer här bidrog till resultaten och sällade sig till den mycket fåtaliga skaran som sett något liknande - det har nämnts att något liknande ej äger rum oftare än ungefär 1 gång under 4000 år!

Det skall också nämnas att den mesta av informationen här är hämtad från ett svarsbrev från British Astronomical Association, Asteroids and Remote Planets Section, dit Paul Schlyter vidarebefordrade en rapport av resultat som framkommit av svenska observationer.

SAAF Astrobas
The Astronomer, maj och juni 89

Oktober 1989

Datum Upp I mer Dekl Ned Upp I mer Dekl Ned

	Merkurius				Venus			
1	4:44	10:53	+0,9	17:03	10:48	14:23	-20,1	17:56
8	4:13	10:32	+2,2	16:51	11:17	14:28	-22,4	17:38
15	4:31	10:35	-0,3	16:37	11:43	14:33	-24,3	17:22
22	5:13	10:48	-4,7	16:20	12:07	14:39	-25,7	17:11
29	6:03	11:03	-9,5	16:01	12:25	14:44	-26,6	17:04

	Jupiter				Saturnus			
1	20:40	5:50	+22,8	14:57	14:33	17:39	-22,8	20:45
8	20:15	5:25	+22,8	14:31	14:07	17:13	-22,8	20:19
15	19:49	4:59	+22,8	14:05	13:41	16:47	-22,8	19:53
22	19:23	4:32	+22,8	13:38	13:15	16:21	-22,8	19:28
29	18:56	4:05	+22,8	13:11	12:49	15:56	-22,7	19:02

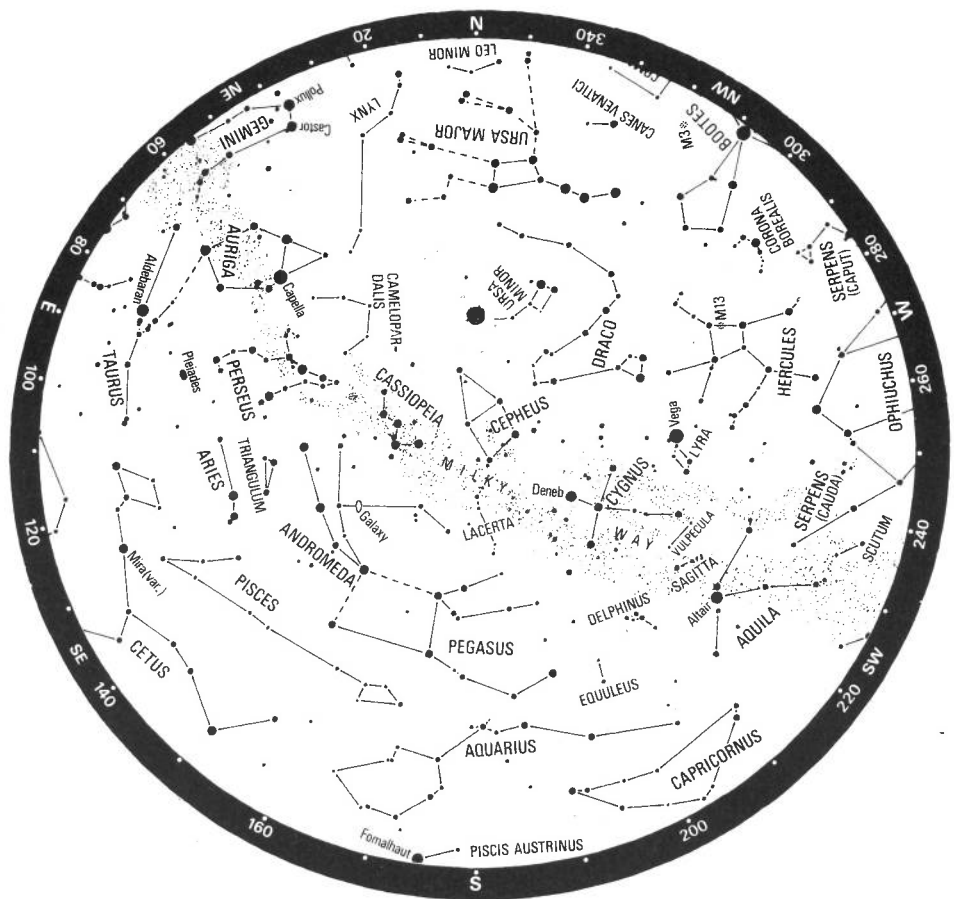
Jupiternärans positioner

Oktober	November	December
5:00	3:00	1:00
1-2: 4 10 23	1-2: 20 413	1-2: 3 0 12 4
2-3: 4 0 21 3	2-3: 43 1 2	2-3: 3 21 0 4
3-4: 4 2 0 3	3-4: 43 0 2	3-4: 3 2 0 1 4
4-5: 4 3 1 0 2	4-5: 4 3 2 0	4-5: 1 0 3 4 2
5-6: 4 3 1 0 2	5-6: 4 1 0 2	5-6: 4 0 2 1 3
6-7: 3 4 2 1 0	6-7: 4 0 1 2 3	6-7: 4 2 0 1 3
7-8: 2 3 0 1	7-8: 4 1 2 0 3	7-8: 4 1 0 2 3
8-9: 1 0 2 3 4	8-9: 4 2 0 1 3	8-9: 4 3 0 1 2
9-10: 0 2 1 3 4	9-10: 3 1 4 2	9-10: 4 3 1 2 0
10-11: 2 1 0 3 4	10-11: 3 0 1 2 4	10-11: 4 3 2 0 1
11-12: 3 0 1 4	11-12: 3 0 1 4	11-12: 4 1 0 3 2
12-13: 3 0 1 2 4	12-13: 3 1 0 4	12-13: 4 0 1 2 3
13-14: 3 1 0 2 4	13-14: 0 1 2 3 4	13-14: 2 0 4 3
14-15: 2 3 0 1 4	14-15: 1 2 0 3 4	14-15: 3 0 1 2 4
15-16: 1 0 4 3 2	15-16: 2 0 1 3 4	15-16: 3 0 1 2 4
16-17: 4 0 2 1 3	16-17: 1 0 3 2 4	16-17: 3 1 0 2 4
17-18: 4 2 1 0 3	17-18: 3 0 1 2 4	17-18: 3 2 0 1 4
18-19: 4 2 0 1	18-19: 3 2 1 0 4	18-19: 1 0 2 4
19-20: 4 3 0 2	19-20: 4 3 2 0	19-20: 0 1 2 3 4
20-21: 4 3 1 2 0	20-21: 4 0 1 3 2	20-21: 2 0 4 3
21-22: 4 2 3 0 1	21-22: 4 1 0 3	21-22: 1 2 0 4 3
22-23: 4 1 0 3 2	22-23: 4 2 0 1 3	22-23: 4 3 0 1 2
23-24: 4 0 1 2 3	23-24: 4 1 0 2	23-24: 4 3 1 2 0
24-25: 2 1 0 4 3	24-25: 4 3 0 1 2	24-25: 4 3 2 0 1
25-26: 2 0 3 1 4	25-26: 3 4 2 0 1	25-26: 4 1 0 2
26-27: 3 0 2 4	26-27: 3 0 2 1	26-27: 4 0 1 2 3
27-28: 3 1 0 4	27-28: 0 3 4 2	27-28: 4 2 1 0 3
28-29: 3 2 0 1 4	28-29: 1 0 3 4	28-29: 4 2 0 3
29-30: 1 0 3 2 4	29-30: 2 0 1 3 4	29-30: 3 4 0 1 2
30-31: 0 1 2 3 4	30-1: 1 0 2 4	30-31: 3 1 0 4
31-1: 2 0 1 4 3		31-1: 3 2 0 1 4

15:e oktober, kl 21.00

Nu är hösthimlen här! Jupiter är på väg upp, och dominerande är stjärnbilder som Andromeda, Pegasus, Perseus och Cassiopeia. Det är tider för deep-skyobservationer! Objekt som M31, M33 i Triangeln, Dubbelhopan eller kanske gåckande Californianebulosan i Perseus står bra till.

Hösten ger för den som har en mörk plats att observera ifrån, de förmodligen bästa tillfällena på året för deep-sky. Kylan och snön är fortfarande ringa. Fram på morgontimmarna kan man även observera M42 och alla andra nebulosor i Orion och Enhörningen.



Datum	Solen					Månen					*-tid	
	Gry	Upp	I mer	Dekl	Ned	Skym	Upp	I mer	Dekl	Ned		
1	sö	3:59	5:52	11:37	-3,3	17:21	19:14	7:59	12:34	-14,0	16:55	0:39
2	Må	4:02	5:55	11:37	-3,7	17:18	19:11	9:24	13:17	-18,7	16:58	0:43
3	Ti	4:04	5:57	11:37	-4,0	17:15	19:08	10:51	14:03	-22,8	17:04	0:47
4	On	4:07	5:59	11:36	-4,4	17:13	19:04	12:18	14:51	-25,6	17:16	0:50
5	To	4:09	6:02	11:36	-4,8	17:10	19:01	13:40	15:42	-27,3	17:40	0:54
6	Fr	4:12	6:04	11:36	-5,2	17:07	18:58	14:42	16:35	-27,7	18:28	0:58
7	Lö	4:14	6:06	11:36	-5,6	17:04	18:55	15:19	17:29	-26,6	19:44	1:02
8	Sö	4:17	6:09	11:35	-6,0	17:01	18:52	15:37	18:22	-24,0	21:18	1:06
9	Må	4:19	6:11	11:35	-6,3	16:58	18:50	15:46	19:15	-19,9	22:58	1:10
10	Ti	4:21	6:13	11:35	-6,7	16:55	18:47	15:51	20:06	-14,6	--	1:14
11	On	4:24	6:16	11:35	-7,1	16:52	18:44	15:54	20:56	-8,3	0:39	1:18
12	To	4:26	6:18	11:34	-7,5	16:49	18:41	15:56	21:47	-1,3	2:20	1:22
13	Fr	4:28	6:20	11:34	-7,8	16:47	18:38	15:58	22:38	+5,9	4:02	1:26
14	Lö	4:31	6:23	11:34	-8,2	16:44	18:35	16:01	23:32	+12,9	5:46	1:30
15	Sö	4:33	6:25	11:34	-8,6	16:41	18:33	16:06	--	--	7:35	1:34
16	Må	4:35	6:28	11:33	-9,0	16:38	18:30	16:14	0:28	+19,0	9:29	1:38
17	Ti	4:38	6:30	11:33	-9,3	16:35	18:27	16:30	1:29	+23,8	11:22	1:42
18	On	4:40	6:32	11:33	-9,7	16:32	18:25	17:05	2:32	+26,8	12:59	1:46
19	To	4:42	6:35	11:33	-10,1	16:30	18:22	18:11	3:35	+27,7	14:03	1:50
20	Fr	4:44	6:37	11:33	-10,4	16:27	18:19	19:42	4:36	+26,6	14:35	1:54
21	Lö	4:47	6:40	11:32	-10,8	16:24	18:17	21:19	5:32	+24,0	14:49	1:58
22	Sö	4:49	6:42	11:32	-11,1	16:21	18:14	22:52	6:23	+20,0	14:56	2:01
23	Må	4:51	6:44	11:32	-11,5	16:19	18:12	--	7:10	+15,2	15:00	2:05
24	Ti	4:53	6:47	11:32	-11,8	16:16	18:09	0:20	7:53	+9,9	15:02	2:09
25	On	4:55	6:49	11:32	-12,2	16:13	18:07	1:44	8:34	+4,3	15:03	2:13
26	To	4:58	6:52	11:32	-12,5	16:11	18:05	3:04	9:14	-1,4	15:04	2:17
27	Fr	5:00	6:54	11:32	-12,9	16:08	18:02	4:24	9:53	-7,0	15:05	2:21
28	Lö	5:02	6:57	11:32	-13,2	16:05	18:00	5:45	10:34	-12,3	15:07	2:25
29	Sö	5:04	6:59	11:31	-13,5	16:03	17:58	7:08	11:16	-17,2	15:10	2:29
30	Må	5:06	7:02	11:31	-13,8	16:00	17:55	8:34	12:00	-21,3	15:16	2:33
31	Ti	5:08	7:04	11:31	-14,2	15:58	17:53	10:02	12:48	-24,6	15:26	2:37

December 1989

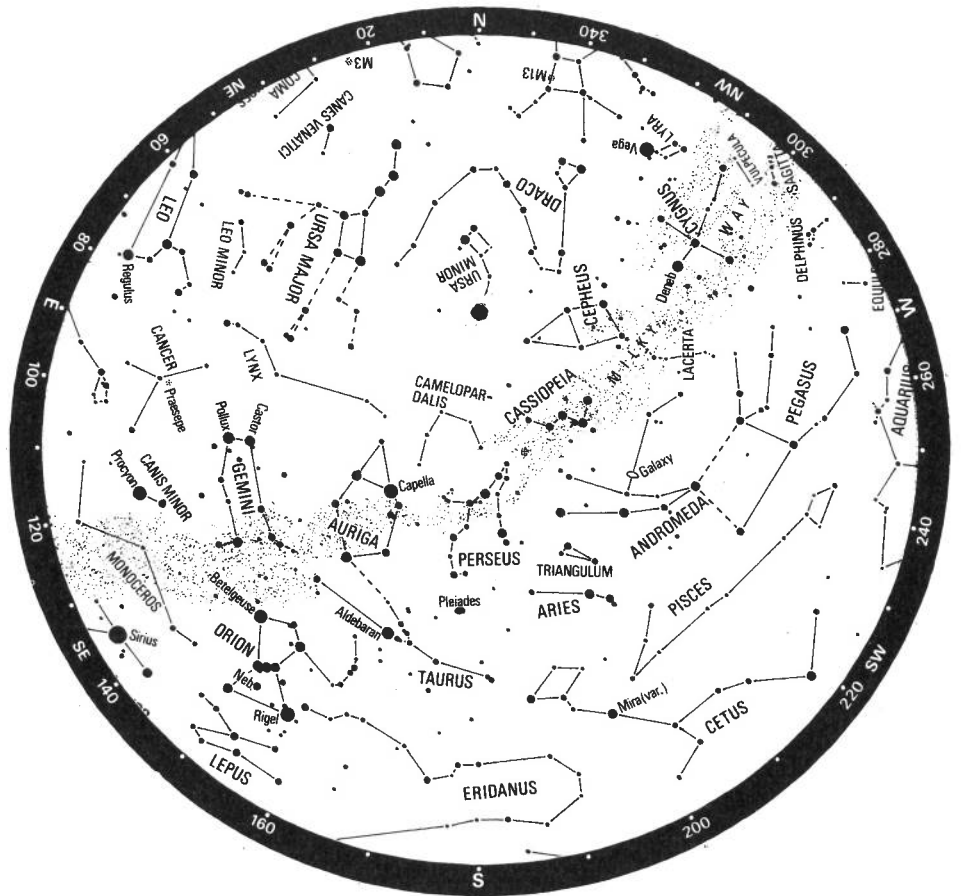
Datum Upp I mer Dekl Ned Upp I mer Dekl Ned

Merkurius				Venus				
3	9:55	12:31	-25,4	15:07	11:55	14:50	-23,8	17:46
10	10:18	12:50	-25,7	15:22	11:29	14:42	-22,1	17:56
17	10:24	13:07	-24,8	15:50	10:59	14:29	-20,4	18:00
24	10:09	13:14	-22,9	16:20	10:23	14:09	-18,7	17:55
31	9:32	12:59	-20,7	16:27	9:42	13:41	-17,1	17:41

Jupiter				Saturnus				
3	16:27	1:39	+23,0	10:47	10:43	13:52	-22,5	17:01
10	15:55	1:08	+23,0	10:17	10:18	13:28	-22,5	16:37
17	15:23	0:37	+23,1	9:46	9:53	13:04	-22,4	16:14
24	14:50	0:05	+23,2	9:16	9:29	12:40	-22,3	15:51
31	14:18	23:29	+23,2	8:45	9:04	12:16	-22,2	15:27

Efemerid 1989 Ot svensk tid: Ceres

Datum	Upp	I mer	Dekl	Ned	Upp	I mer	Dekl	Ned
Okt 1	6 9,2	+21 19	2,43	+8,6	96			
8	6 14,3	+21 32	2,33	+8,5	101			
15	6 18,3	+21 47	2,24	+8,3	107			
22	6 21,3	+22 3	2,14	+8,2	114			
29	6 23,0	+22 22	2,06	+8,0	120			
Nov 5	6 23,3	+22 43	1,97	+7,9	127			
12	6 22,1	+23 7	1,90	+7,7	135			
19	6 19,6	+23 33	1,83	+7,5	142			
26	6 15,6	+24 2	1,77	+7,3	150			
Dec 3	6 10,3	+24 32	1,73	+7,1	159			
10	6 3,9	+25 2	1,70	+6,9	167			
17	5 56,9	+25 31	1,68	+6,8	175			
24	5 49,5	+25 58	1,68	+6,8	175			
31	5 42,3	+26 22	1,69	+7,0	166			



15:e december, kl 21.00

Jupiter står i syd vid midnatt. Det är vinterns stjärnbilder som nu syns bäst. Bilden är en helt annan än den under tidig höst, då ännu Skytten och vintergatans centrum kunde skimras i väster. Nu tittar vi ut från vintergatan, mot Orionarmen, med sina nebulosor. Att fota Orion med telelins och rödfilter är ett intressant och givande projekt!

Andra objekt, som M35, M44 och stjärnhoparna i Kusken står också bra till.

På morgonen kan man t.o.m. börja observera vårens stjärnbilder och många galaxer i bl.a. Lejonet och Jungfrun.

Efemerid 1989 Ot svensk tid: Pallas

Datum	Rekt 2000,0	Dekl	Avst a.e.	Magn	Elong °
Okt 1	0 50,6	-10 40	1,90	+8,9	165
8	0 45,2	-12 26	1,90	+9,0	162
15	0 39,8	-14 3	1,91	+9,0	155
22	0 34,8	-15 29	1,93	+9,1	148
29	0 30,3	-16 41	1,97	+9,3	141
Nov 5	0 26,8	-17 39	2,02	+9,4	133
12	0 24,2	-18 21	2,08	+9,5	126
19	0 22,8	-18 49	2,15	+9,6	119
26	0 22,5	-19 5	2,22	+9,7	112
Dec 3	0 23,5	-19 8	2,29	+9,8	106
10	0 25,6	-19 1	2,37	+9,9	99
17	0 28,7	-18 45	2,45	+10,0	93
24	0 32,9	-18 22	2,53	+10,1	88
31	0 38,0	-17 51	2,60	+10,1	82

Datum	Solen					Månen					*-tid
	Gry	Upp	I mer	Dekl	Ned	Skym	Upp	I mer	Dekl	Ned	
1 Fr	6:06	8:17	11:37	-21,8	14:56	17:07	11:45	14:13	-25,4	16:47	4:39
2 Lö	6:08	8:19	11:37	-22,0	14:55	17:06	11:59	15:04	-22,3	18:20	4:43
3 Sö	6:09	8:21	11:38	-22,1	14:54	17:06	12:07	15:54	-18,0	19:55	4:47
4 Må	6:10	8:23	11:38	-22,3	14:53	17:05	12:12	16:42	-12,7	21:30	4:51
5 Ti	6:12	8:24	11:38	-22,4	14:52	17:05	12:15	17:29	-6,6	23:03	4:55
6 On	6:13	8:26	11:39	-22,5	14:51	17:04	12:17	18:16	-0,1	---	4:59
7 To	6:14	8:28	11:39	-22,6	14:50	17:04	12:19	19:04	+6,5	0:37	5:03
8 Fr	6:15	8:29	11:40	-22,7	14:50	17:04	12:23	19:54	+13,0	2:15	5:07
9 Lö	6:17	8:31	11:40	-22,8	14:49	17:03	12:28	20:49	+18,9	3:58	5:11
10 Sö	6:18	8:32	11:41	-22,9	14:49	17:03	12:36	21:48	+23,5	5:47	5:15
11 Må	6:19	8:34	11:41	-23,0	14:48	17:03	12:54	22:52	+26,5	7:37	5:19
12 Ti	6:20	8:35	11:41	-23,1	14:48	17:03	13:31	23:57	+27,4	9:15	5:23
13 On	6:21	8:36	11:42	-23,2	14:47	17:03	14:41	---	---	10:21	5:26
14 To	6:22	8:37	11:42	-23,2	14:47	17:03	16:17	1:01	+26,2	10:53	5:30
15 Fr	6:23	8:39	11:43	-23,3	14:47	17:03	17:59	2:00	+23,2	11:08	5:34
16 Lö	6:23	8:40	11:43	-23,3	14:47	17:03	19:37	2:54	+18,9	11:16	5:38
17 Sö	6:24	8:40	11:44	-23,4	14:47	17:03	21:07	3:43	+13,7	11:20	5:42
18 Må	6:25	8:41	11:44	-23,4	14:47	17:04	22:32	4:27	+8,1	11:23	5:46
19 Ti	6:26	8:42	11:45	-23,4	14:48	17:04	23:54	5:09	+2,3	11:24	5:50
20 On	6:26	8:43	11:45	-23,4	14:48	17:04	---	5:49	-3,4	11:26	5:54
21 To	6:27	8:43	11:46	-23,4	14:48	17:05	1:15	6:29	-8,9	11:27	5:58
22 Fr	6:27	8:44	11:46	-23,4	14:49	17:05	2:36	7:10	-14,1	11:30	6:02
23 Lö	6:28	8:44	11:47	-23,4	14:50	17:06	4:00	7:53	-18,7	11:34	6:06
24 Sö	6:28	8:45	11:47	-23,4	14:50	17:07	5:26	8:39	-22,5	11:41	6:10
25 Må	6:28	8:45	11:48	-23,4	14:51	17:07	6:53	9:27	-25,4	11:55	6:14
26 Ti	6:29	8:45	11:48	-23,4	14:52	17:08	8:13	10:19	-27,1	12:22	6:18
27 On	6:29	8:45	11:49	-23,3	14:53	17:09	9:13	11:13	-27,3	13:13	6:22
28 To	6:29	8:45	11:49	-23,3	14:54	17:10	9:49	12:07	-26,1	14:31	6:26
29 Fr	6:29	8:45	11:50	-23,2	14:55	17:11	10:07	13:00	-23,4	16:03	6:30
30 Lö	6:29	8:45	11:50	-23,2	14:56	17:12	10:16	13:51	-19,3	17:39	6:33
31 Sö	6:29	8:44	11:51	-23,1	14:57	17:13	10:22	14:40	-14,2	19:15	6:37

KALENDER

DAG TID BEGIVENHET

Oktober

1	21	Månen fjärmast, avstånd 406528 km
2		Saturnus som sydligast i deklination, -22gr 47'
4	02	Månen 3gr S om Venus
5	06	Månen 0,4gr S om Antares i Skorpionen
7	17	Månen 0,5gr S om Vesta
8	01.52	Månen i första kvarteret
9	14	Juno i konjunktion med (bortom) solen
10	13	Merkurius i max västlig elongation (vinkel från solen), 18gr
14	21.32	Fullmåne
15	02	Månen närmast, avstånd 356713 km
17	02	Venus 1,8gr N om Antares i Skorpionen
17	10	Månen 1,0 gr N om Pleiaderna (Alcyone)
20	06	Månen 4 gr N om Jupiter
21	14.19	Månen i tredje kvarteret
22		Orioniderna i maximum (ca 20/timme)
24	03	Månen 1,1gr S om Regulus i Lejonet
28	23	Månen fjärmast, avstånd 406638 km
29	16.27	Nymåne

November

1	12	Månen 0,2gr S om Antares i Skorpionen
2	23	Månen 0,7gr S om Venus
3	22	Månen 4gr S om Saturnus
4		Tauriderna i maximum (ca 12/timme)
4	21	Månen 1,0gr N om Vesta
6	15.11	Månen i första kvarteret
7	14	Pluto i konjunktion med (bortom) solen
8	03	Venus 3gr S om Uranus
8		Venus i max östlig elongation (vinkel från solen), 47gr
10	10	Merkurius i övre konjunktion med solen
12	12	Saturnus 0,5gr S om Neptunus
12	14	Månen närmast, avstånd 357468 km
13	06.51	Fullmåne
12	21	Månen 0,9 gr N om Pleiaderna (Alcyone), ockultation synlig i Sverige
17	16	Leoniderna i maximum (ca 10/timme)
20	05.44	Månen i tredje kvarteret
20	10	Månen 1,4gr S om Regulus i Lejonet
24	23	Månen 3gr S om Spica i Jungfrun
25	05	Månen fjärmast, avstånd 406135 km
28	10.41	Nymåne

December

1	08	Månen 3gr S om Saturnus
2	09	Månen 0,8gr N om Venus
6	02.26	Månen i första kvarteret
10	14	Merkurius 2gr S om Uranus
11	00	Månen närmast, avstånd 361309 km
11	08	Månen 0,9gr N om Pleiaderna (Alcyone)
12	17.30	Fullmåne
13	20	Geminiderna i maximum (ca 60/timme)
13	21	Månen 3gr N om Jupiter
14	10	Venus lyser som klarast
15	05	Merkurius 3gr S om Neptunus
16	23	Merkurius 2,5gr S om Saturnus
17	19	Månen 1,7gr S om Regulus i Lejonet
20	00.54	Månen i tredje kvarteret
20	08	Ceres i opposition (syd mitt på natten)
21	22.22	VINTERSOLSTÅND
22	20	Månen fjärmast, avstånd 405219 km
23	09	Merkurius i max östlig elongation (vinkel från solen), 20gr
26	01	Månen 0,2gr S om Antares i Skorpionen
27	07	Uranus i konjunktion med (bortom) solen
27	15	Jupiter i opposition (syd vid midnatt)
28	04.20	Nymåne
29	16	Månen 1,7gr S om Merkurius
30	11	Månen 2gr S om Venus
31	24	Gott Nytt År!

INOVA

BOKFÖRLAGET INOVA

ASTROBAS

SAAF har startat en service kallad ASTROBAS.

Detta är en datamaskin som är placerad i Stockholm och som förser den intresserade amatör-astronomen med dygnsfärska nyheter.

Om du har tillgång till en terminal och ett modem eller kanske en liten persondator och ett modem kan du enkelt begagna dig av denna service. Du kan bläddra bland telegram om nyupptäckter, observationer, databaser, program och annat.

Är du intresserad kan du vända dig till SAAF:s sekreterare:

Göran Hasse, Björnmossv 9, 138 00 ÄLTA.

SAAF Svensk
Amatör Astronomisk
Förening

ASTRO

En astronomitidskrift för amatörer
utgiven av

Svensk AmatörAstronomisk Förening

Beställ provexemplar från

Jan Persson

Stampgatan 62
411 01 GÖTEBORG
SVERIGE