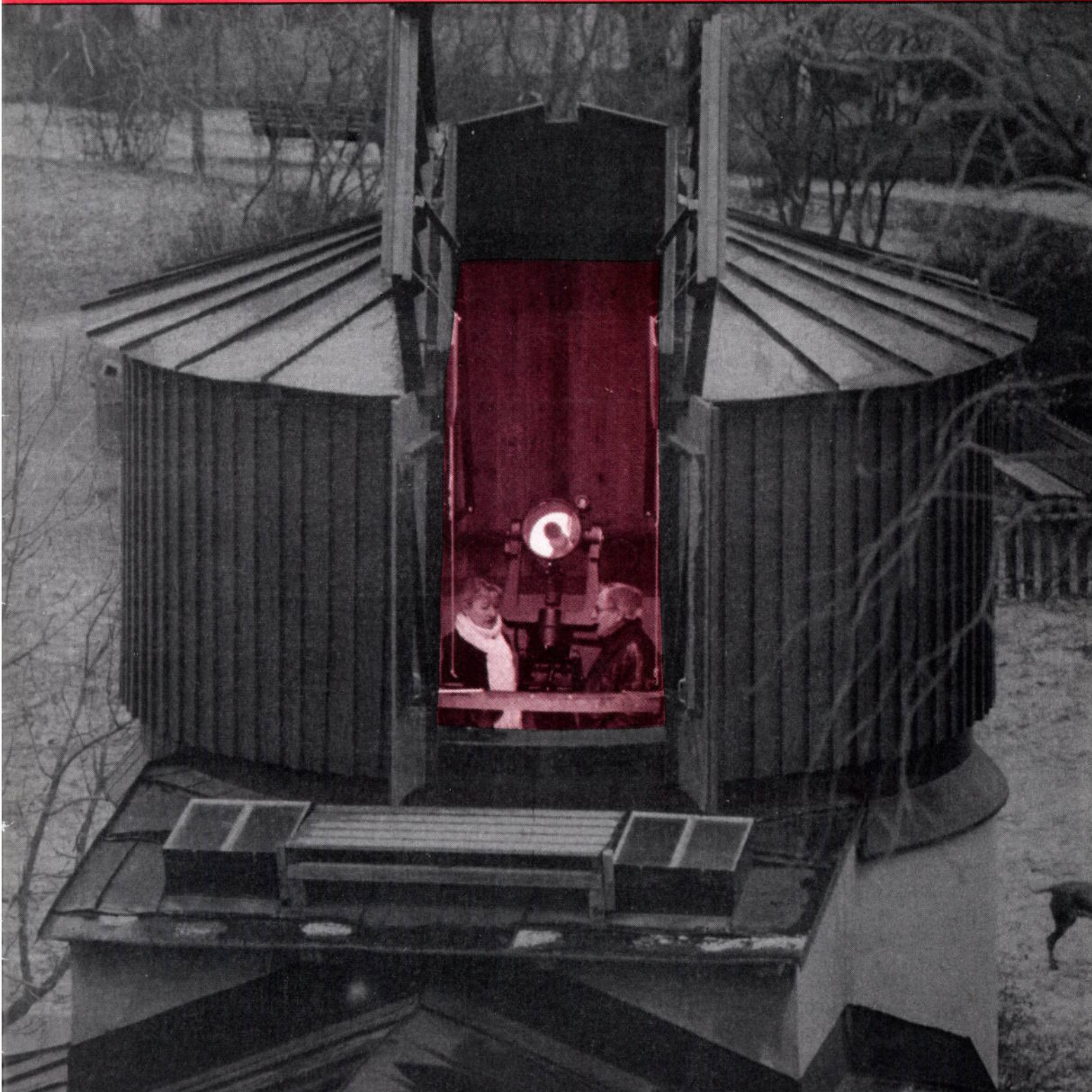


STELLA



**STARS* nya kupol sedd från den gamla kupolen*

är medlemstidningen Utgiven av och för *STAR*, Stockholms amatör-astronomer. Tidningen Ut kommer med ca 350 ex, 3 gånger per år och erhålles gratis av medlemmar.

REDAKTÖR och ansvarig utgivare är Hasse Hellberg, Lofoteng. 16, 164 33 Kista.

ALLA BIDRAG ÄR VÄLKOMNA. Red. förbehåller sig rätten att taga bort i eller redigera artiklar och bilder så att de passar det aktuella numret i samråd med författaren. Är du tveksam om materialet passar, ring och hör med red. Tala om hur du vill ha din artikel.

Medlem i STAR blir man genom att betala in årsavgiften till STARs **Pg. 70 87 05 - 9**. För 2003 gäller följande avgifter: 85:- för dem som är under 26 år, 110:- för övriga. För ytterligare 175:- kan man även bli medlem av Svenska Astronomiska sällskapet och få tidningen Populär Astronomi. Detta förmånliga erbjudande gäller endast för STAR-medlemmar, som betalar avgiften till STARs postgiro. Glöm ej att ange namn, adress, samt om du är ny medlem.

STAR bildades 1988 och är en sammanslagning av tidigare astronomiföreningar i Stockholm. STAR förfogar över två OBSERVATORIER i Stockholmstrakten; i Saltsjöbaden och i vår KLUBBLOKAL, Magnethuset, på Observatoriekullen. STAR anordnar föredrag, bild- och filmvisningar, astronomiska observationer, astrofoto, teleskopbygge, vanlig mötesverksamhet m.m. På måndagar kl. 19.00, utom under helg eller lov, håller STAR ÖPPET HUS i Magnethuset, på Observatoriekullen. Har du frågor? Kom till oss eller skriv, via klubbens adress:

STAR, Drottninggatan 120, 113 60 STOCKHOLM

Stockholms amatörastronomer, styrelse 2003 och övriga

Ordförande:

Göte Flodqvist
Cigarrvägen 19
123 57 Farsta
Tel hem. 08-604 16 02
Tel arb. 08-585 862 73
gote.flodqvist@mta.hs.sll.se

Vice ordförande:

Rickard Billeryd
Strandliden 57
165 61 Hässelby
Tel hem 08-38 33 77
Nalle. 070-728 05 35

Kassör:

Gunnar Lövsund
Kolartorpsvägen 26
136 48 Haninge
Tel hem 08-777 40 40
Tel arb. 08-606 02 50
Nalle. 070-657 15 66
gunnar.lovsund@kiconsulting.se

Sekreterare:

Mats Mattsson
Lodjurets Gata 225
136 64 Haninge
Tel hem 08-777 78 48
Tel arb. 08-671 71 74
mats.mattsson@fortum.com

Ledamot, Obs-chef Saltis

Nils-Erik Olsson
Fregattvägen 3
132 46 Saltsjö-Boo
Tel hem 08-715 62 52
Nalle. 070-517 62 52
nilserik.olsson@telia.com

Obs-chef magnethuset, Valberedning

Curt Olsson
Nimrodsgratan 17
115 42 Stockholm
Tel hem 08-664 21 90
Tel arb. 08-764 19 85
curt.olsson@telia.com

Obs-chef Gamla Observatoriet:

Karstein Lomundal
Skarprunnavägen 13, 6tr
145 65 Norsborg
Tel hem 08-531 786 01
Tel arb. 08-568 695 54
Nalle. 070-364 94 81
karstein.lomundal@privat.utfors.se

Ledamot:

Annika Persson
Mörbydalen 18
182 52 Danderyd
Nalle.-
annika.persson@epsilon.telenordia.se

Webmaster, Ledamot:

Johnny Rönnerberg
Stevholmsgränd 36
127 49 Skärholmen
Tel hem 08-740 24 03
Nalle. 073-667 08 49
johnny.ronnberg@telia.com

Ledamot:

Jörgen Blom
Götgatan 122
118 62 Stockholm
Tel hem 08-702 26 27
Nalle.-
jorgen.blom@chello.se

Ledamot:

Jonas Nordin
Snapphanevägen 208
175 55 Järfälla
Tel hem 08-300461
Nalle.-

Ledamot:

Peter Mattsson
Tegelbrinksvägen 10 A
126 32 Hägersten
Tel hem 08-726 97 90
Nalle.-
peter.mattsson@stockholm.bonet.se

Revisor:

Leif Lundgren
Ringvägen 82
118 60 Stockholm
Tel hem 08-714 80 80
Tel arb. 08-555 037 96
llundgren@telia.com

Revisor:

Christer Friberg
Beckasinvägen 43B
131 44 Nacka
Tel hem 08-718 51 25
Tel arb. 08-585 862 75
christerf@fra.se

Redaktör:

Hans Hellberg
Lofotengatan 16
164 33 Kista
Tel hem 08-751 37 89
Nalle. 070-338 10 25
Reserv 08-662 51 11

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Ledare	sid 3
Från Stockholms klubb till STAR under 40 år	sid 4
En astronominörds beaktelse	sid 7
Mödorna med STELLA	sid 9
Amatörobservatoriet i Saltsjöbaden	sid 10
Om tidningen STELLA	sid 14
"Polaris"	sid 16
Mars låg lågt när den slog tidernas rekord.	sid 17
Nyheter.	sid 19
Oktoberallt på Solen	sid 20
Nu tror vi oss veta	sid 22
Efterlysning	sid 24



Ledare



Jag måste tyvärr meddela att det har uppstått en del turbulens kring våra observatoriers vara och icke vara. Det gäller både Magnethuset uppe på Observatoriekullen i Stockholm och Meridianpassagehuset ute i Saltsjöbaden. Det absolut sämsta alternativet kan bli att vi blir avhysta från båda platserna, inom en inte helt avlägsen framtid. Det kan innebära att vi behöver ett nytt hem för våra fina teleskop. Gärna då i ett nytt observatorium på en plats nära Stockholm, helst i slutet av en enskild bilväg, långt ifrån störande (stads)belysning. Jag kan mycket väl tänka mig att klubben bygger ett sådant, om lämplig tomt finns. Tips och idéer emottages, så att STAR kan ha alternativ om någon av dessa dystra prognoser skulle förverkligas! Vad gäller en annan möteslokal än Magnethuset för klubben, får den frågan anstå tills vidare.

Till kommande årsmöte (23 feb, 2004) uppmanar jag dig att ta tillfället i akt och skriva en motion om något som berör STAR. Vill du ändra på formerna för

och/eller substansen i verksamheten är detta ett utmärkt tillfälle för dig! Alla synpunkter är mycket välkomna. Den skall dock vara styrelsen tillhanda senast en månad före årsmötet, enligt stadgarna, för att behandlas på årsmötet.

Det börjar ryktas om att en komet kan bli ett trevligt inslag på natthimlen i månadsskiftet april, maj, nästa år. Det gäller kometen C/2001 Q4, NEAT (Near Earth Asteroid Tracking), som upptäcktes i slutet av augusti 2001, ca 10 astronomiska enheter ut i solsystemet. I sin bana närmast solen (perihelion) kan den bli av magnituden 2,5 - 1 och med en svanslängd på upp till 10 grader. Om så, kommer den att bli en mycket pampig syn för blotta ögat från en mörk observationsplats. Men, som vi alla vet är kometprognoser osäkra saker, även om Hale-Bopp uppfyllde alla våra önskningar om vad en stor komet innebär, med råge.

Göte Flodqvist i november.

Det senaste och därmed mest aktuella programmet anslås alltid i Magnethuset och kan läsas på vår Internetsida: www.starastro.org.

Omslagsbild; Vår fina kupol på Magnethuset som vi själva byggt, så att det skulle passa in i den gamla miljön på Observatoriekullen. Foto från Gamla Observatoriets kupol med 200 mm objektiv och fotolampor i våran kupol. Film Kodak Ultra 400 ASA.

foto Hans Hellberg

Från Stockholms Amatörastronomiska Klubb till STAR under 40 år

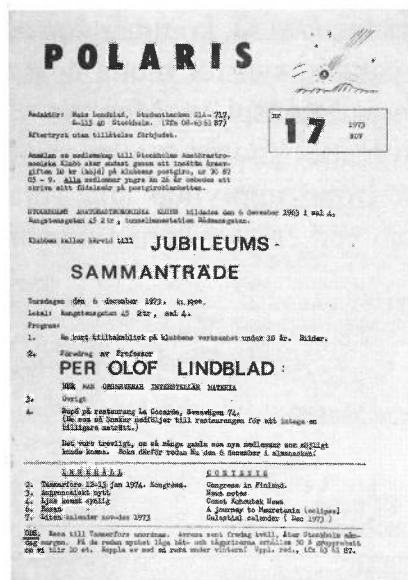
av Rickard Billeryd

Jag som skriver detta har ett mycket gammalt intresse för astronomi. Jag fick kännedom om Svenska Astronomiska Sällskapet (SAS) 1959 och gick med i sällskapet som medlem. Jag saknade emellertid mer handfast astronomi. När sedan ett upprop kom inom SAS 1963 om att bilda en amatörklubb anslöt jag mig till detta och medverkade på så sätt till bildandet av Stockholms Amatör-astronomiska Klubb (SAK) den 6 december detta år (1963).

I början var verksamheten likartad den i SAS. Vi startade bl.a. tidigt upp några läsecirklar, bl.a. Sky & Telescope och Sterne und Welttraum. Vi skrev också en liten A5 tidning

Johansson. Refraktorn kom på plats följande år och sedan dess har vi haft visningar där både för oss själva och för en del allmänhet. Så luntrade det på med föredrag och visningar till 1978. Under 70-talet hade jag en hel del arbeten inom mitt ordinarie arbete på Observatoriet i Saltsjöbaden. Jag upptäckte då att en kupol i meridianpassagehuset stod tom och att en del instrument låg oanvända på golvet i samma hus. Tillstånd för SAK att disponera denna kupol söktes och erhöles av dåvarande prefekt, professor P.O. Lindblad. Dessutom fick vi tillstånd att disponera de instrument som donerats till KVA av överingenjör Oscar Wibergs arvingar.

Det blev ett stort arbete att renovera instrumentet, alla kullager var i behov av utbyte och rosten hade bitit sig fast överallt. Men lyckan står ibland den djärve bi. I detta ögonblick fick jag tag på en vätska som tillsammans med tre delar vatten tog bort rost så effektivt att fortfarande efter trettio år är det nästan fritt från rost. Vi hade femtiofyra träffar det året renoveringen pågick. Efter en tid fick vi även disponera den



Polaris nummer 17 november 1973

som fick namnet **Polaris**.

De flesta mötena hölls på Kungsstengatan 45 och vi gjorde en rad studiebesök på olika platser. Under 1964 lyckades ingenjören J.T. Ragnhammar erhålla dispens att få disponera kupolen i Gamla Observatoriet på Observatoriekullen. Under månförmörkelsen samma år planerades en förmörkelsebevakning i kupolen för att ge oss möjlighet att fotografera. Tyvärr blev det inget fotograferande, det blev mulet. I den vevan fick vi överta den 13 cm Zeiss-refraktorn som stått på Skansen sedan 1910. Den renoverades av Lennart Dahlmark och Lage



*Ragnhammar och Söderqvist
Månförmörkelsen 18-19 december 1964*

västra kupolen på samma villkor som den östra, där vi efter renovering placerade en elva-centimeters Steinheil-refraktor på en av oss tillverkad betongpelare.

Nästa projekt blev att ordna ett värmerum intill instrumenten. Vi fick tillstånd att demontera det lilla meridianpassageinstrumentet inkluderad tegelpelare i det ena mellanrummet. Spaltluckorna förseglades och vi isolerade golv, väggar och tak, målade och monterade vägguttag och belysning. Lite möbler från släkten. Och se, nu hade vi ett klubbrum! Ett klubbrum med värmestuga.

Efter en tid uppstod behovet av ett vidvinkligt teleskop för fotografering. Sagt och gjort: Inköp av en tjugofem-centimeters spegel för ett Newton-focus. En tub tillverkades av mig och monterades parallellt med Cassigrain-tuben. Nu hade vi ett perfekt instrument för fotografering: Ledning med Zeiss-reflektorn med sex meters focallängd, fotografering med Newton-tuben med en focallängd på en och en halv meter.

I allt detta hade vi haft samarbete med ingenjör Kurt Sundewall som var min kontaktman därute. Han fick en förfrågan av Margareta Trägårdh om vi ville ta hand om hennes styvfars, Oscar Wibergs, observatorium i Borggårds bruk utanför Finspång. Kurt och jag for dit där vi bl.a. fann en Zeiss-refraktor av samma typ som den vi hade i gamla observatoriet och en massa tillbehör, troligen från år 1923. Vi lastade bilen så full att den släpade i marken på hemvägen. Det krävdes en resa till och nu med släpvagn för att få med allt. I början förvarade vi allt i en källare i Saltsjöbadens observatorium, men där var så fuktigt så jag tog hem det ömtåligaste till mig. Vi renoverade teleskopet och satte upp det i den västra kupolen i stället för elva-centimetersrefraktorn. Det fanns även ett astronomiskt pendelur som vi fick hjälp av intendent Gunnar Pipping att renovera. Uret hänger numera i Magnethuset.

I samband med att gamla observatoriet skulle tömmas blev vi tillfrågade av KVA om vi ville delta i renoveringen av Magnethuset som tidigare haft en kupol av samma typ som den som



Kontroll av astrokamreor foto R. Billerud

finns på huvudbyggnaden. Dessa förhandlingar resulterade i ett avtal med KVA där vi åtog oss att delta i renoveringen i mån av kraft och kunskap. Vi lyfte taket där kupolen skulle byggas, en pelare gjöts i ett fyrtiocentimeters-vattenrör. Vi byggde ett nytt golv med trappa upp till kupolen samt flyttade dörren till kupolen. På ett järnunderlag byggde vi en kupol som liknade den gamla, vi målade och fixade.

Vid den tiden slogs SAK samman med föreningen Plejaderna, dessutom övertog vi ansvaret för verksamheten efter DAK i Djurholmsgymnasiet och ändrade då vårt namn till Stockholms Amatörastronomer, STAR. Vår tidning fick namnet Stella. År 1991 invigdes Magnethuset som amatörobservatorium med närvaro av Staffan Helmfrid och Aina Elvius m.fl. Samtidigt ut-nämndes två personer till hedersmedlemmar, Margareta Trägårdh som skänkt observatoriet i Borggård till oss samt Kurt Sundewall som varit vår länk till astronomerna.

Visningar för allmänheten ingick i vårt uppdrag och så småningom kom allt igång. Som visningsinstrument hade vi fått en C-8 med tillbehör genom stiftelsen Observatorie-kullen. 1995 fick vi förfrågan om vi kunde tänka oss att visa solen under vattenfestivalen. Museet hade fått låna en Zeiss-refraktor med 63 mm:s öppning för detta ändamål. Nästa år erbjöds museet att få köpa detta instrument till ett förmånligt pris eftersom tillverkningen av detsamma skulle upphöra. Medan man diskuterade detta på

Jag föreslog då att vi i STAR skulle köpa över instrumentet eftersom vi var de som visade solen med instrumentet. Vi sökte pengar ur Sällskapets Planetariefond och erhöll halva beloppet dvs 2.200 :- . Resten bistod oss Observatoriekullens Vänförening med, där jag förövrigt ingår i styrelsen. Detta instrument använder vi även som låneinstrument.

Vi hade tyvärr lite problem med skakningar i vår C-8. Vi testade en mängd ideer för att få stil på det hela men lyckades inte så vi anhöll om nya pengar hos Planetariefonden för att kunna köpa ett bättre instrument och även nu erhöll vi halva summan. Medan vi sökte efter medel på olika håll fick vi genom Curt Olsson ett förslag om att från firma Gunnar Olssons Foto få låna ett instrument att även visa för presumtiva kunder. En Meade-reflektor med 250-millimeters öppning och datastyrning kom på plats. Numera skakar det inte!

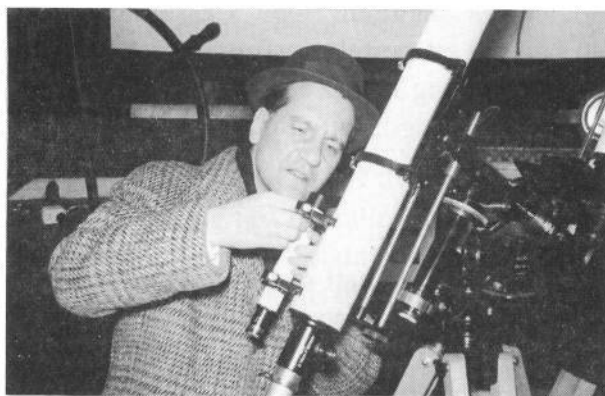
Vi har även deltagit i några solförmörkelse-expeditioner t.ex Florida 1970 (regn), 1980 Kenya (bra väder), 1990 Finland (mulet), 1999 Ungern med blandat resultat (undertecknad lyckades ha sex minuter mulet under den totala fasen). Några riktigt roliga händelser har varit kome-terna, vilka har bidragit till stort mediaintresse. Detta har i sin tur lockat hundratals personer till kullen. En kväll när vi visade Hale Bop kom sexhundra personer. Då visa-

de vi kometen i båda kupolerna samt i teleskop ute på gården.

Vi har även medverkat till att hjälpa skolor med råd och anvisningar rörande deras observa-torier. Dessutom medverkat i utställningar såväl i Naturhistoriska Riksmuseet som i Kultur-huset och på senare år figurerat i både press, radio och TV.

För min del har dessa fyrtio år varit både spännande och roliga, omgiven av entusiastiska kamrater och med ett gott samarbete med Kungliga Vetenskaps Akademin, (KVA), Observatoriemuseet, Svenska Astronomiska Sällskapet samt med Observatoriekullens Vänförening.

Vi kör väl vidare i minst fyrtio år till!



Söderqvist justerar sökaren



Typiska huvudvridningar hos stjärnskådare med följande nackspärr ! foto R. Billerud

En astronominörds bekännelse

av Jörgen Blom

Stockholms Amatörastronomer har fyllt 40. Det låter moget. Men ta 40-årsjubileet med en nypa salt. Det är bara 15 år sen föreningen tog sig namnet Stockholms Amatörastronomer, fyndigt förkortat till STAR. Så om det någon gång verkar litet förvirrat på Magnethuset är det inget att förvånas över. Man ska inte begära för mycket av en finnicktonåring.

Men för mig är STAR ännu yngre. För mig är STAR bara en liten åttaåring. Det är nämligen så att ingen klubb egentligen existerar i ens medvetande förrän man själv har blivit medlem. Det är så sant, eller hur? Det är tyvärr inte jag själv som kommit på denna visdom utan klubbtidningen Stellas redaktör Hasse Hellberg när han skulle övertala mig att skriva något om STAR.

Så STAR föddes alltså inte för 40 år sen och inte heller för 15 år sen, utan för bara åtta år sen. Närmare bestämt klockan 19 den 6 februari 1995 då jag trädde in i Magnethuset för första gången.

Jag skulle vilja säga att jag minns det som i går, men jag minns ingenting av min debut på Magnethuset. Det enda jag kan gå efter är en lakonisk anteckning i min observationsdagbok. Mellan en anteckning om en marsobservation med mitt eget teleskop den 5 februari och en marsfotografering från min balkong den 7 februari står följande:

"6/2. Besökte STAR på Observatoriekullen eftersom jag blivit medlem. Föreningen hade en Celestron 8" i sin kupol, men jag såg inget eftersom det var mulet. Vänlig ung man visade teleskopet som var imponerande datastyrt."

Anteckningen väcker inga dolda minnen. Jag minns inte vem den vänlige unge mannen var. Men alla vet väl hur det känns att vara den nye. Man är spänd, undrar vilket intryck man ska göra, försöker att vara lagom i allt för att de andra inte ska tro att man tror att man är något. Men man vill inte var för mesig, förstås.

För åtta år sen ansåg sig denna något osäkra person kunna mycket om astronomi. Nu när jag kan mera förstår jag att mina kunskaper egentligen är rätt små och att jag följaktligen knappast visste något alls för åtta år sen. Men det visste jag alltså inte när jag för första gången öppnade Magnethusets stabila dörr och klev in i den lilla hallen. Till höger måste jag ha sett det runda rummet som är bibliotek och förrådsrum och till vänster samlingssalen med sina rader av stolar som antydde aktivitet i form av föreläsningar och gruppmöten. Där såg jag det vita långa teleskopet på sitt stabila järnstativ och på väggarna de hisnande vackra färgtrycken av galaxer och nebulosor.

På kortväggen fanns dörren till det inre rummet med ett långt brett bord flankerat av bekväma fåtöljer. Jag gick väl in dit och presenterade mig för - vilka? Jag minns inte, men säkert blev jag vänligt bemött, kanske rent av hälsad välkommen.

Den unge mannen som senare skulle bli kallad vänlig i observationsdagboken måste i alla fall ha tagit upp mig till kupolen där åttatum-maren stod på sin pelare. Kanske öppnade han luckorna (det hette spalten, lärde jag mig senare) för att imponera på mig lite extra, och jag



Hunden Julia och hennes husse Jörgen i Magnethuset framför Zeiss-refraktorns fot.

Foto: Claes Schibler.

lovar att jag måste ha blivit imponerad för jag är än i dag imponerad av denna fina kupol och dessutom lite avundsjuk på dem som varit med om att bygga underverket (Se Rickard Billeryds artikel i detta nummer av Stella).

Så hade jag blivit medlem i STAR. Nu var jag alltså legitimerad nörd. Förut hade jag varit astronominörd helt för mig själv. Men i och med medlemskapet i STAR hade jag kommit ut som nörd. Jag hade blivit medlem i ett sällskap som bestod av omkring 200 nördar med astronomi som hobby.

Och jag upptäckte mycket nytt, rätt mycket på stjärnhimlen men ännu mycket mer i Magnethuset. Jag upptäckte alla böckerna i biblioteket, skrivna av astronomer som Russell, Hoyle, Gamow, Nordenmark, Jeans, Abetti, Moore. Många av böckerna var visserligen gamla, men fyllda med så mycket underbar information. Jag bevistade många fina föreläsningar, ibland framförda av riktiga astronomer, men ibland också av mina nya kamrater och då blev jag tvingad att erkänna för mig själv att det faktiskt fanns folk som kunde mer än jag. Jobbigt, men kanske var det nyttigt. Jag upptäckte fenomenet Starparty där alla fick skryta så mycket de ville om hur stora fina grejer de hade och jag upptäckte att det faktiskt gick att dricka kaffe utan mjölk, bara det fanns bullar till – och det fanns det!

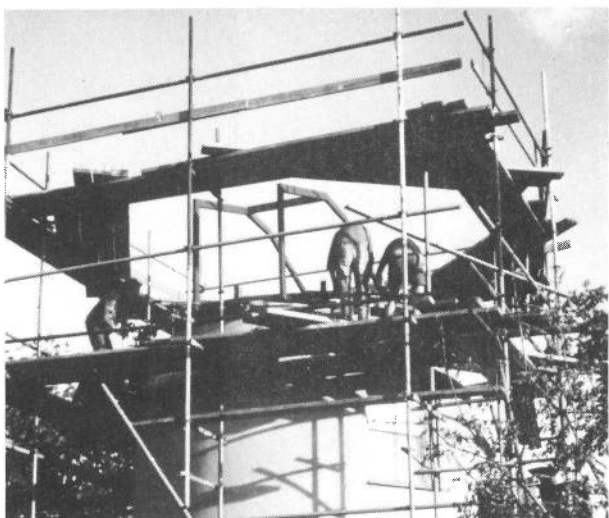
Jag kallade mig förstås inte astronominörd utan amatörastronom, en titel som jag bar med

stolthet tills helt nyligen då en helt ung man (12 år) fnyste åt att jag bara var amatör. För honom hade tydligen ordet amatör en dålig klang. Men det ska det inte ha.

Jag skulle vilja säga honom att Uranus upptäckare William Herschel var amatörastronom, liksom Lord Ross som byggde världens största teleskop (1845) och Patrick Moore, Storbritanniens mest kända astronom och många, många andra storheter.

Men astronominörd är inte fel heller. Den mest smickrande definitionen på en nörd (nerd på engelska) är en person med en IK som är högre än flertalets och en social anpassningsförmåga som är lägre. Det där med högre intelligenskvot köper jag direkt. Och när det gäller den sociala anpassningen frågar jag bara: Hur ska vi hinna anpassa oss socialt när vi bedriver vår hobby på nätterna? Ja, anpassa oss socialt till de andra menar jag. Under mina åtta år på STAR känner jag mig rätt väl anpassad till nördarna själva, alltså medlemmarna. Och det är ju det som är vitsen med en klubb vare sig den heter STAR eller Hammarby.

En STAR-medlem känns igen på nätterna genom att det är han eller hon som tittar uppåt. Om det är mulet tittar medlemmen uppåt i hopp om att molnen ska skingras. Om det är klart så tittar medlemmen uppåt för att...ja, du vet. Därför att för astronominörden är det där uppe allting viktigt händer. Och, uppriktigt sagt, är det inte precis så?



Från kupolbygget på Kullen 1989-90. För den som vill se mer bilder från bygget rekommenderas STELLA nr 3/4-1989 mittuppslaget och nr4-90

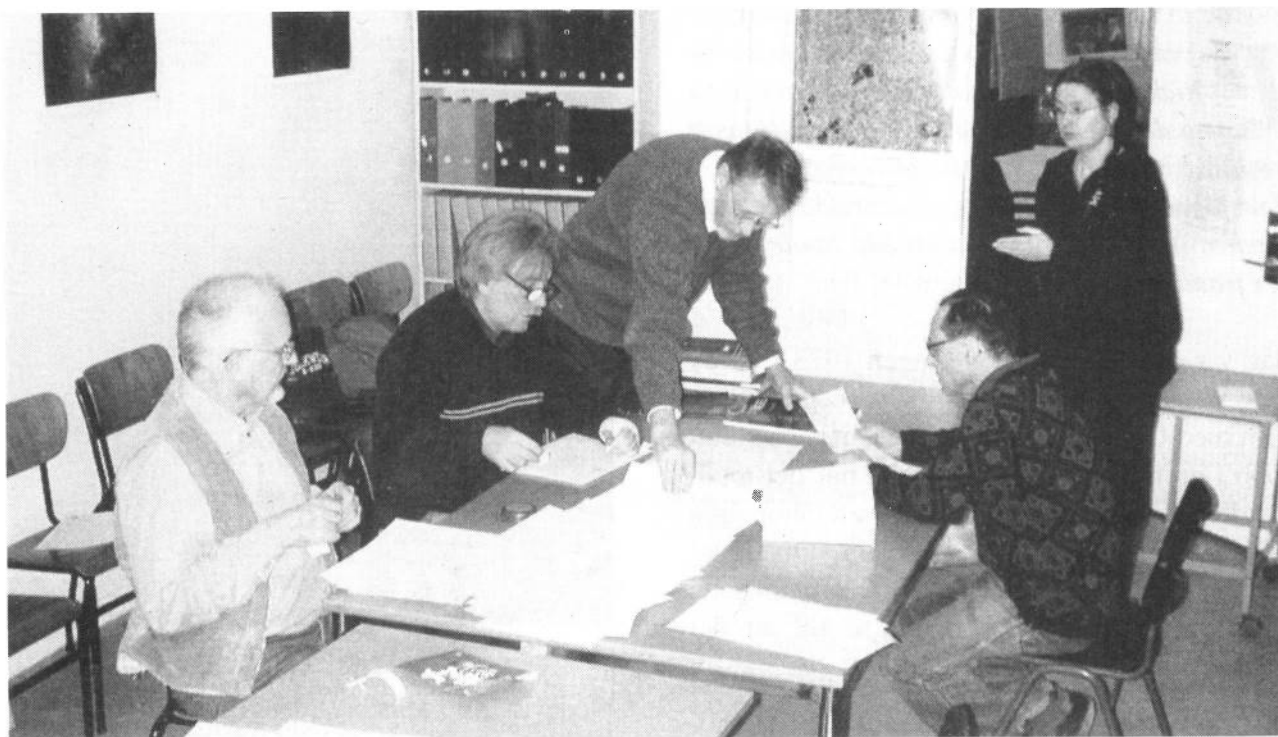


Katarina Riesel instoppar *STELLA* nummer 3 år 1991.

foton Hasse Hellberg

Mödorna med *STELLA*

av Göte Flodqvist



Annika Persson, som *kommenderar* med hela handen:

- Gunnar Lövsund, du skall lägga in STELLA *inuti* kuveret!
- Du, Jörgen Blom! Frimärken skall klistras *uppe....till höger...på* kuvertet. Kolla in hur Mats Mattsson gör.
- Don Norben. Du *behöver inte* kontrollera adresserna. De är rättstavade.

Produktionen av STELLA innebär en enorm myckenhet av arbete för många personer inom STAR. Till att börja med redaktör Hasse Hellbergs enorma arbete. Han jagar redaktionsrådet och andra med blåslampa för att få artiklar till tidningen. Han ordnar med papperskvaliter och färger för att trycka STELLA på och med. Han gör lay-outen från början till slut. Hasse beräknar att det åtgår en full arbetsvecka för att få ihop sidorna och sedan att trycka fram dem till slutprodukten STELLA. Tidningens vara beror också på flera medlemmars idoga arbete att skriva originaltexter eller att skicka in bilder till tidningen. Också kassören, som håller ordning på medlemsregistret och printar aktuella adressetiketter, inbetalningskort och skaffar användbara frimärken. Bara vid inplockningen av STELLA och adressera kuvert, åtgår flera mantimmar (fålat

JÄMO). Efter det skall STELLA pirras (papper är tungt) till ett postinlämningsställe (var nu dessa finns i dessa yttersta av dagar!?) efter packningen, för snabb postbefordran till otåliga medlemmar.

Den 10 februari 1988 bildades *STAR* ur föreningarna SAK (Stockholms Amatörastronomiska Klubb) och Plejaderna, en annan och mindre amatörastronomisk klubb i Stockholm. Sedan anslöt sig också DAK (Djursholms Astronomiska Klubb). SAKs klubbtidning hette Polaris. STAR fortsatte naturligtvis som lokalförening i SAS (Svenska Astronomiska Sällskapet). Den nya medlemstidningen STELLA såg nu dagens ljus (nr 1, 1988). Ett år senare gick tidningen upp i format till nuvarande storlek, nämligen A4.

15-årsjubileum i år för STELLA alltså!

VI gratulerar *STELLA*!

Amatörobservatoriet i Saltsjöbaden

av Gunnar Lövsund

På en tidigare plats i STELLA berättade Rickard Billeryd om klubbens historia under de gångna 40 åren. Bland annat berättar han om vårt observatorium i Saltsjöbaden. Här tänker jag utveckla just den biten av historien. Dessutom lite funderingar om framtiden.

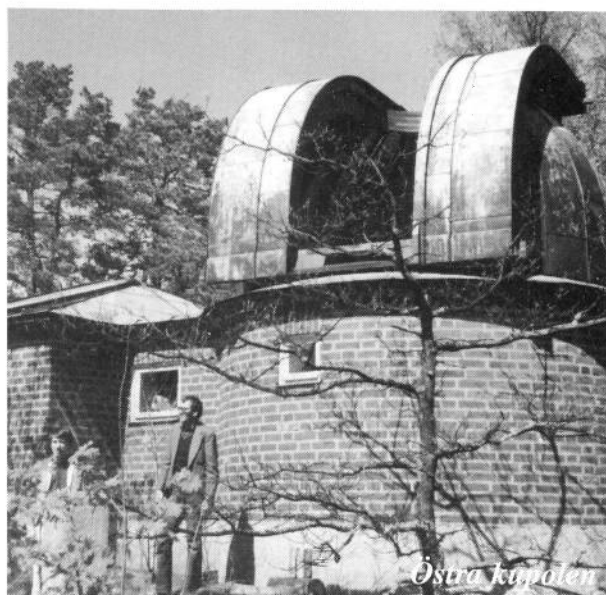
Jag var med under renoveringen 1978 - 79 av den Wibergska donationen, dvs Zeiss-reflektorn med Cassegrain-fokus. Ett hårt men roligt jobb i en trång lokal. Stor lycka när det totalt sönderplockade teleskopet hade satts ihop igen och togs ut i dagsljuset. Optiken fungerade! Men innan vi kunde ta ut det fint blåmålade teleskopet till Saltis måste vi se till att det kunde monteras på en värdig plats.

Östra kupolen

Östra kupolen i Meridianpassagehuset var mycket sliten och i stort behov av upprustning, så vi fick ägna sommaren och hösten 1979 åt att snygga till den. Arbetet utfördes av i stort sett av samma gäng som renoverat Zeiss-reflektorn. Förutom mig själv bestod renoveringsgruppen bl a av Rickard Billeryd, Tomas



Det nyrenoverade Zeissteleskopet rullas ut från verkstan på Sabbatsbergs sjukhus



Jürisoo, Odd Bohlin, Mikael Jargelius, Göte Flodqvist, Kurt Minnberg, Jens Ergon, Toni Zanetti. Elledningar, armaturer etc revs bort innan vägarna tvättades, lagades och målades. Det nötta trägolvet slipades och lackades. Fönstren fick också en omgång med färg. Teleskopfundamentet förstärktes med betong. En helt ny elcentral med sammanbyggd enhet för relä och styrfunktioner för teleskopet och tillhörande ledningar installerades av Rickard B. som är behörig elektriker. För teleskopdrivningen byggde Tomas Jürisoo en frekvensgenerator och en handkontroll. Kupolvridningen och spalten fick en omgång med smörj för att lättare kunna vridas respektive öppnas.



I september 1979 kunde så teleskopet

Gjutning av pelare i Västra kupolen



Kurt Minnberg, Tomas Jurisoo och Rickard Billeryd

monteras i den renoverade kupolen och trimmas in. Ett tungt arbete eftersom stativet är mycket stabilt. I oktober kunde det visas för övriga medlemmar i klubben. Optiken var utmärkt. Jag minns att det var otroligt häftigt att titta på månen i hög förstoring. Teleskopet har en brännvidd på c:a 600 cm och med diametern 25 cm ger det ett fokalförhållande på $f/24$, dvs relativt ljussvagt och bäst lämpat för planetobservationer.

Så småningom föreslogs att vi skulle komplettera med ett snabbare (ljusstarkare) instrument för astrofoto. Det skulle troligen kunna monteras på Zeissreflektorns stativ som verkade tillräckligt stabilt att kunna bära två teleskop. En tub av aluminiumplåt tillverkades. I den monterades speglar för att få ett Newtonfokus där en kamera kunde monteras. Brännvidden blev 155 cm och diameter 25 cm, dvs $f/6,2$. Den nya härligheten monterades ovanpå den gamla och stativet tålde verkligen den extra tyngden. Instrumentet var körklart i slutet av 1980. Genom åren har detta instrument utnyttjats rätt flitigt både för foto och deepsky-observationer. Tyvärr lider drivningen av ett periodiskt fel som gör att följning är nödvändig vid längre exponeringstider. Följningen kan lämpligen göras med Cassegrain-tuben (Zeissreflektorn).

År 2001 omaluminiserades Newtontubens då mycket smutsiga primärspegel av Uppsalaobservatoriet och gav återigen utmärkt skarpa bilder. Cassegraintuben hade klarat sig bättre och där räckte det med en tvättning av primärspegeln.

Västra kupolen

Meridianpassagehuset har ytterligare en kupol, minst lika sliten som den östra. Här ville vi sätta upp en refraktor av märket Steinheil, troligen från 1930-talet. Öppningen var 11 cm och brännvidden 165 cm ($f/15$). Men eftersom stativet var ostabilt beslöt vi att gjuta en ordentlig pelare av betong. En gjutform byggdes på plats och en vacker dag var vi en massa folk där och langade cement för glatta livet. I samma veva gjordes en lättare renovering av väggarna i kupolen med putsning och målning. Detta var hösten 1980.

Under vintern togs teleskopet in till Rickards verkstad på Sabbatsbergs sjukhus och putsades upp. Det försågs också med en ny okularände och drivmotor. I februari 1981 kunde det så monteras i kupolen på den nya pelaren. Nu hade vi ytterligare ett högklassigt instrument.

1986 byttes Steinheil-refraktorn ut mot ett annat instrument från Oscar Wibergs observatorium i Finspång. Det var en Zeissrefraktor från 1923 med 13 cm öppning och brännvidd 195 cm, dvs $f/15$. Ett suveränt instrument med mycket god skärpa. Steinheil-refraktorn står numera i Magnethuset på Observatoriekullen.

Värmerum

Alla vet att amatörastronomens liv kan vara tufft ibland när man ska observera i vinterky-



Montering av teleskop på fundamentet

lan. Ett varmt rum var en önskan, nu när vi hade observationsmöjligheter. I Meridianpassagehuset fanns två små rum, varav det ena innehöll ett vackert meridianpassageinstrument i mässing. Instrumentet hade använts för att göra mätningar på stjärnors koordinater, dvs deklination och rektascension. Det senare instrumentet stod oanvänt och skulle göra sig mycket bättre i observatoriets huvudbyggnad, tyckte vi. Så efter en välvilligt behandlad ansökan till Observatoriet kunde vi börja göra om rummet efter egna idéer.

Den gamla instrumentsockeln av tegelsten revs ned. För säkerhets skull sparades den dock under golvet i östra kupolen. Det öppningsbara taket sattes igen och öppningsanordningen togs bort. Hela taket isolerades med frigolitskivor och kläddes med en träram. Väggarna kläddes med gipsskivor och målades ljusa. Golvet gjordes i ordning med spånskivor och belades med en plastmatta. Lite begagnade möbler skaffades fram: soffa, bord, stolar och en bokhylla. Som vanligt gjorde Rickard B elinstallationerna med bl a ett el-element. Klubben ägde en hel del böcker och tidskrifter, som äntligen kunde placeras vettigt i bokhyllan. Rummet är fönsterlöst, men vad gör det under mörka nätter? Nu, 1983, hade klubben fått en varm, mysig lokal att träffas i och fika, visserligen inte större än 10 - 12 kvadratmeter, men i alla fall!

Numera är böckerna och tidskrifterna flyttade till Magnethuset.

Radioteleskopet

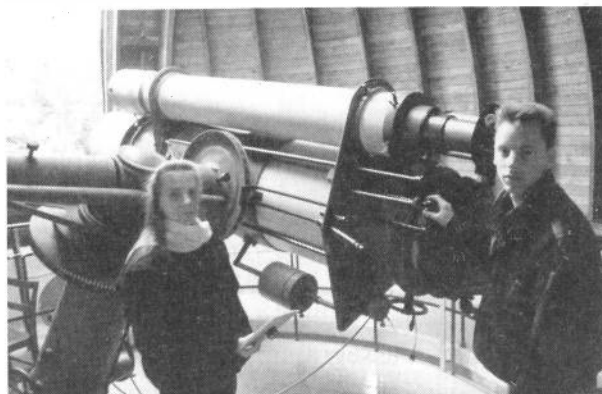
Meridianpassagehuset hade förutom de två kupolerna och värmerummet ännu ett rum. I detta fanns styr- och mätutrustningen till ett mindre radioteleskop. Själva parabolantennen, en begagnad radarantenn med 3 meters diameter, stod förstås utanför huset. Teleskopet hade tidigare tillhört Televerkets (nuvarande Telia-Sonera) anläggning i Farsta och använts för solobservationer och radiokommunikationssprognoser. Elektroniken hade dock sett sina bästa dagar. Frekvensstabiliteten, känsligheten och signal/brus-förhållandet kunde vara betydligt bättre, i varje fall om instrumentet skulle användas för annat än att studera solen. Eftersom klubben hade en del kunnigt folk inom elektronikområdet blev vi tillfrågade av

P-O Lindblad och Kurt Sundewall från Observatoriet om vi inte kunde sätta teleskopet i körbart skick. Kunde ju vara kul att prova på denna gren av astronomin så vi bildade en arbetsgrupp under ledning av Kurt Minnberg. Radiorummet var redan renoverat och isolerat, så där var inget att göra. Vi fick faktiskt igång teleskopet och kunde lyssna till radiobruset från solen på 1,5 GHz, men som sagt: det måste förbättras. Vi hade ett flertal möten för att diskutera åtgärder. Vi gjorde också en studieresa till Råö-observatoriet söder om Göteborg för att diskutera med yrkesastronomerna där. Mycket intressant. Men till slut (1985) insåg vi att vi inte hade resurser eller intresse att fortsätta projektet.

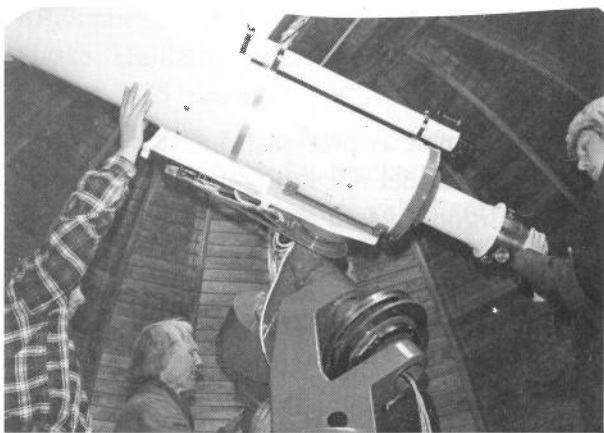
Teleskopet är numera nermonterat och skrotat. Rummet har vi fortfarande till förfogande. Där finns en arbetsbänk som kan vara bra till lite småjobb.

Astrografen

I en kupol bredvid meridianpassagehuset finns en s k astrograf, som STAR fick tillgång till 1990. En astrograf är ett instrument avsett för astrofoto. I detta fallet är det en refraktor med en öppning på 40 cm och f/5, vilket medger korta exponeringstider. Mekaniken och drivningen sägs vara utomordentlig och ledteleskopet skulle gå att använda för seriösa planetobservationer. Klubbens dåvarande mycket aktiva fotograf, Jens Ergon, gjorde många tappra försök att använda instrumentet för amatörbruk. Men det har ett kraftigt färgfel och kan bara användas för svartvit fotografering i smala våglängdsområden. Man måste därför använda färgfilter, t ex mycket röda eller mycket blå. Dessutom är fokuseringen svår att justera. Yrkesastronomerna har uppenbarligen andra krav än vi amatörer.



Jens Ergon vid astrografen



Äntligen är instrumentet på plats, med en hjälpanne arm av Kurt Minnberg.

Övriga instrument

Några ytterligare teleskop finns på observatorieområdet:

- Ericssons AstronomiFörening har tillgång till den stora huvudbyggnaden med sin 8 m dubbelrefraktor
- Spegelteleskopet med 105 cm spegel används av yrkesastronomerna.
- Schmidt-teleskopet med 102 cm spegel för fotografering används inte sedan länge.

Utnyttjande

Genom åren har våra instrument utnyttjats relativt flitigt. Men det finns utrymme för flera observatörer. Nils-Erik Olsson (Nippe) är STAR:s chef för våra kupoler därute och det är till honom du kan vända dig om du vill använda grejorna.



Mera bruk i baljan boys med Odd Bolin, Mikael Jargelius och Rickard Billeryd.

Samtliga foton Gunnar Lövssund

Minst utnyttjad är nog astrografen. Kanske kan man med CCD-teknik och bildbehandling göra något?

Vad händer nu?

STAR disponerar kupolerna mot att vi utför visst omvårdnadsarbete. Fönstren har målats under sommaren. En hel del sly runt husen har rensats bort. I oktober hade vi en allmän städ dag där 7-8 personer deltog.

Ytterligare problem att åtgärda:

Östra kupolen

- Newtontuben rör sig lite grand i förhållande till Cassegraintuben. Detta skulle behöva förbättras.
- Drivningen i deklination fungerar inte.
- Kanske en Telrad e dyl att grovsikta med.
- Lite målningsarbete.

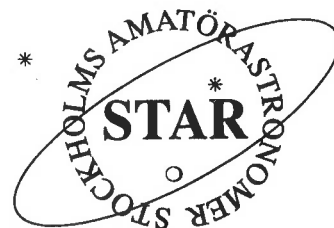
Västra kupolen

- Kupolspalten går inte att öppna
- Väggarna behöver målas om.
- Kupolen är svår att vrida runt.
- Teleskopet saknar drivning.
- Dammskyddet till teleskopet är trasigt.

En del kan vi göra själva och en del måste områdets ägare, Statens Fastighetsverk, hjälpa oss med om inte byggnaderna ska förfalla.

För närvarande vet ingen riktigt vad som kommer att hända med byggnaderna på området, när nu yrkesastronomerna flyttat in till Frescati. Vi är naturligtvis angelägna om att få vara kvar därute och hoppas på det bästa. Himlen är trots allt betydligt mörkare i Saltsjöbaden än mitt inne i Stockholm. Man kan nästan säga att hela området numera är ett amatörastronomiskt observatorium och vilka andra amatörer i världen har det så beviljat?

För detaljer om de stora instrumenten i Saltsjöbaden rekommenderas Curt Olssons artikel i STELLA nummer 1, år 1999.



Om tidningen **STELLA**

av Hans Hellberg

STELLA har utgivits med de nummer som visas på bilderna. **STELLA** har alltid försökt att i huvudsak vara en föreningstidning, med bla. vad som hänt, eller händer i föreningen (ex. årsredovisningar och revisionsberättelse i mån av plats). Vi försöker också få med många egna amatörfoton. Vad en amatör med enkla medel kan se på himlen försöker redaktionen också greppa, och hur olika objekt kan se ut med mindre eller större teleskop. Men visst har vi en del proffsbilder (ex. Nasa, Hubble) och artiklar som proffstidningar har (ex. *Astronomy*, *Populär Astronomi* och *Sky & Telescope*). Men **STELLA**s ambition är att som alltid ligga kvar på Amatörklubbs nivå. När red tittar på omslag så ser jag att det bara är 5 bil-

der av 53 som är av proffsastronomer, jättebra!

År 1988 var det A5 som gällde, med redaktör Jens Ergon, liksom ett informationsblad på fyra sidor som delades ut. Från 1989 blev formatet A4, fortfarande 4 nummer per år. År 1989 utlystes en tävling om att skapa en ny logga till **STELLA**. I sista nummret 1989 fanns den nya loggan lite diskret med. År 1990 dök **STARS** logga upp i all sin prakt. Vinnare blev Göte Flodqvist som bara fick äran i pris. Under 1991 blev Hasse Hellberg hjälpsam med Jens Ergon om redaktörsskapet. Från 1993 blev det beslutat på ett styrelsemöte att **STELLA** bara ska komma ut med 3 nummer årligen på grund av ekonomin (i dagens läge skulle vi kunna ge ut 4 nr. igen, men vi prioriterar



Nr. 1 / 88



Nr. 2 / 88



Nr. 3 / 88



Nr. 4 / 88



Info. blad



Nr. 1 / 89



Nr. 2 / 89



Nr. 3-4 / 89



Nr. 1 / 90



Nr. 2 / 90



Nr. 3 / 90



Nr. 4 / 90



Nr. 1 / 91



Nr. 2 / 91



Nr. 3 / 91



Nr. 4 / 91



Nr. 1 / 92



Nr. 2 / 92



Nr. 3 / 92



Nr. 4 / 92



Nr. 1 / 93



Nr. 2 / 93



Nr. 3 / 93

pengarna på div. utrustning istället, till gagn för medlemmarna). Från och med år 1995 tog Hasse Hellberg ensam över redaktörskapet. Numer 3-95 blev aldrig utgiven, utan finns bara upptryckt som ett fyrsidigt omslag. En *PR-STELLA* på åtta sidor trycktes upp och delades ut under ett antal år, väldigt trevlig. Sista numret som kom ut år 2000, var *STELLA*s omslag i 4-färg, ytterligare två 4-färgsomslag har utgivits. Från och med år 2001 är omslag + baksida alltid i 2-färg. Från 2003 är *STELLA* på 20 sidor för att komma under 100 gram som

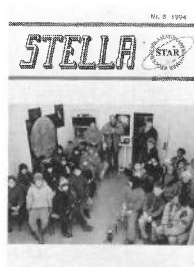
är en gräns för förenings-porto. Med infobladen har det kommit ut 53 nummer av *STELLA* med totalt 1204 sidor och 1248 bilder. Under årens lopp har 83 personer skrivit artiklar till tidningen, tar man bort de som bara skrivit en artikel blir det kvar 42 personer. Tre artiklar eller mer har 33 personer skrivit. Över 10 artiklar har bara 11 stycken skrivit. Mest produktiv i *STELLA* under årens lopp har Jens Ergon varit. Sedan finns det också många som har bidragit med en bild eller en notis till tidningen. Det tackar vi också för!



Nr. 1 / 94



Nr. 2 / 94



Nr. 3 / 94



Nr. 1 / 95



Nr. 2 / 95



Nr. 3 / 95
ej utgiven.



PR-stella



Nr. 1 / 96



Nr. 2 / 96



Nr. 3 / 96



Nr. 1 / 97



Nr. 2 / 97



Nr. 3 / 97



Nr. 1 / 98



Nr. 2 / 98



Nr. 3 / 98



Nr. 1 / 99



Nr. 2-3 / 99



Nr. 1 / 00



Nr. 2 / 00



Nr. 3 / 00



Nr. 1 / 01



Nr. 2 / 01



Nr. 3 / 01



Nr. 1 / 02



Nr. 2 / 02



Nr. 3 / 02



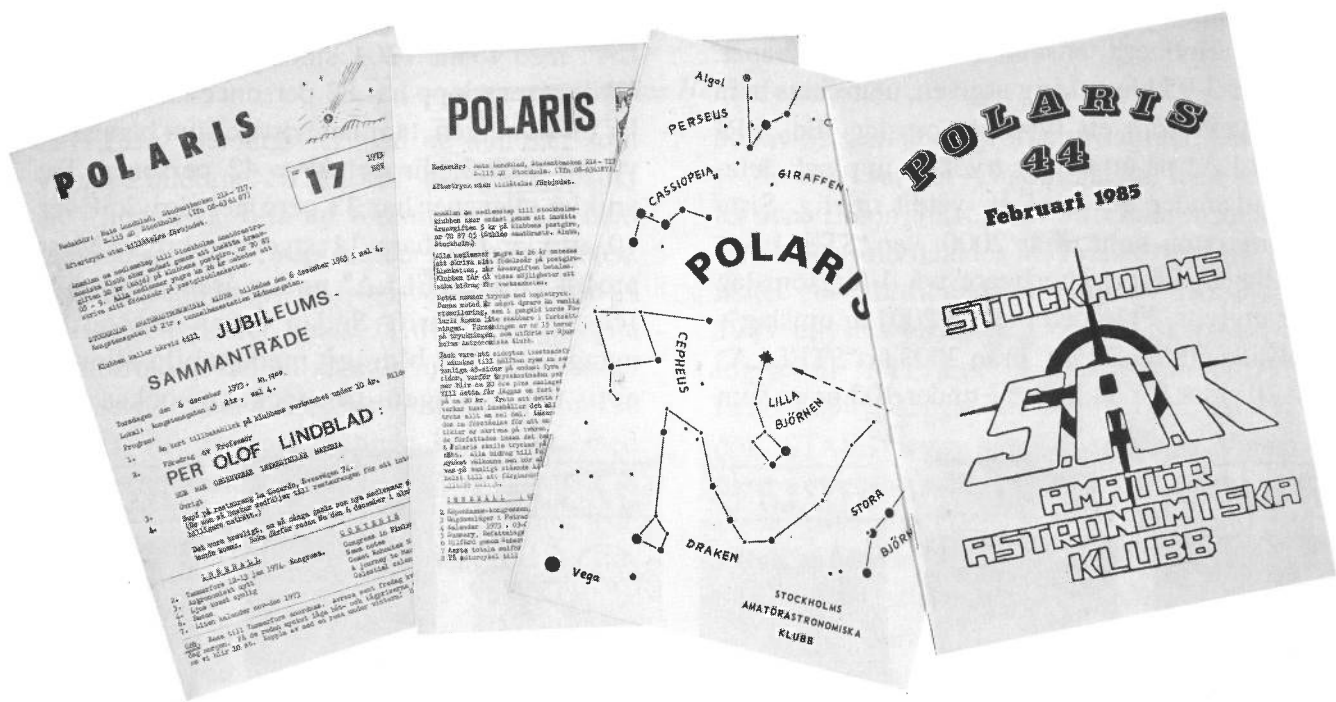
Nr. 1 / 03



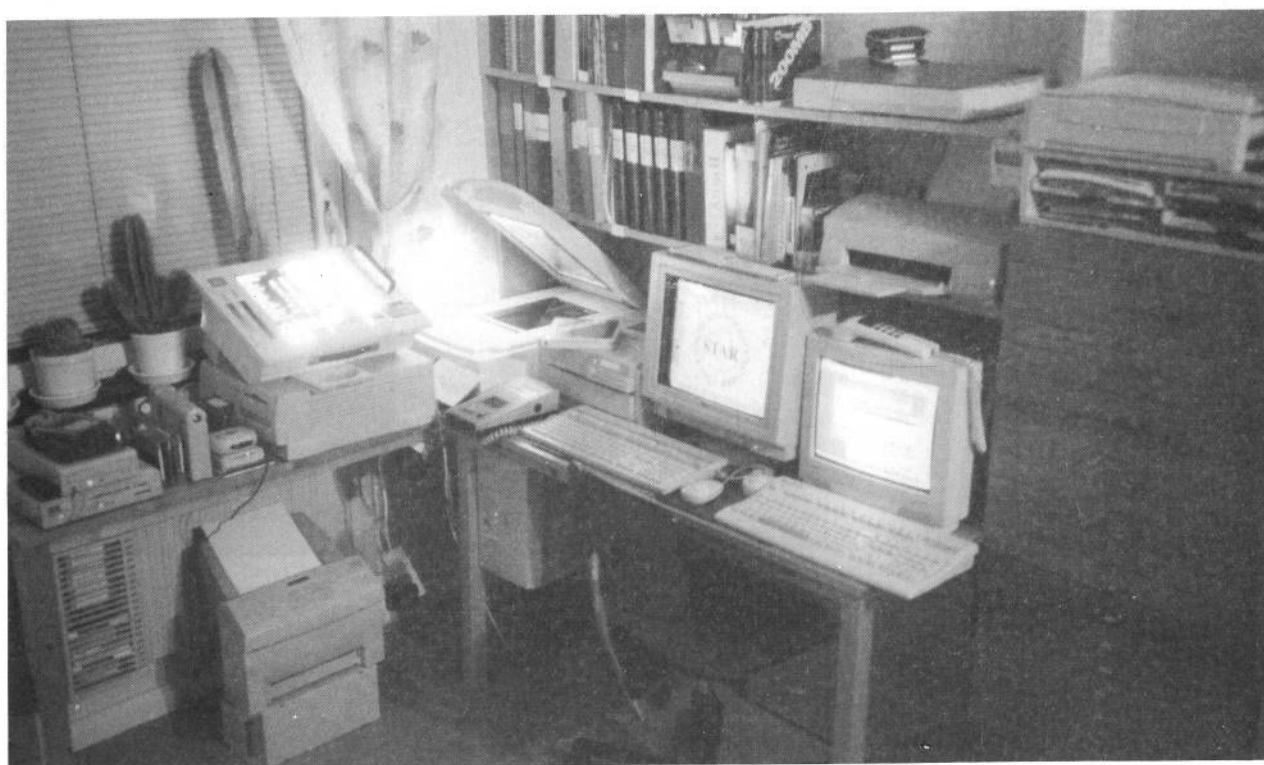
Nr. 2 / 03



Nr. 3 / 03



**STELLAS* föregångare POLARIS var en A5 tidning som började utges 1966 och hade som redaktör Mats Lundblad. Sedan var bland annat Johan Schildt redaktör (Som bland annat utgivit Astronomisk Årsbok från starten 1974 och Stjärnhimlen på bokförlaget INOVA. Från 1979 hjälpt Anders Larsson också till på INOVA). Senare redaktörer har bland annat varit Matts Eriksson. Jens Ergon var den sista som sedan följde med över och startade *STELLA*.*



*I denna hörna layoutas tidningen *STELLA* av redaktören Hasse Hellberg.*

Mars låg lågt när den slog tidernas rekord

av Jörgen Blom

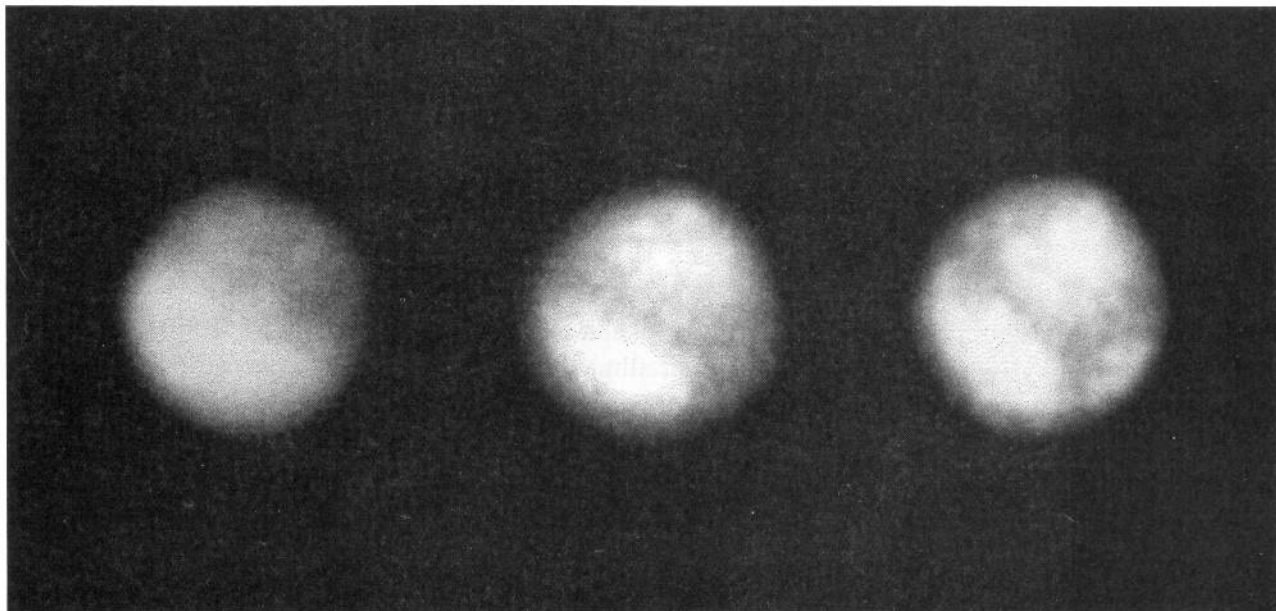
Mars har inte varit närmare jorden på nästan 60 000 år, stod det i tidningarna inför marsoppositionen den 28 augusti. Det betydde förstås också att planetens skenbara diameter inte har varit större sen cro-magnon- och neandertalmänniskorna slogs om utrymmet i de sydeuropeiska skogarna.

På den tiden fanns det ingen som kunde titta på Mars häruppe i Stockholm eftersom vi låg under ett tre kilometer högt istäcke. Men nu skulle äntligen en nästan lika stor Mars kunna skådas också från denna höga latitud.

Men Mars blev för mig lite av en besvikelse. Planeten hade synts mycket tydligare i teleskop vid oppositionen 1999, trots att den varit betydligt mindre. Men då hade förstås Mars legat mycket högre på himlen. Nu, fyra år senare hade jag hoppats att planetens ovanliga storlek skulle avslöja en del av de kända konfiguratio-

nerna på ytan trots att planeten aldrig kom mer än knappt 16 grader över horisonten. Men åtminstone från min utsiktspunkt som är en söderbalkong ovanför Ringvägen i Stockholm fick jag nöja mig med att se en klar marsyta, i sekundschnabba glimtar med min 4 tums refraktor. Den ostadiga stockholmsluften på så låg höjd var helt enkelt inte till planetens fördel. Glimtarna av klarhet var så pass korta att jag inte ens brydde mig om att försöka teckna av det jag såg i teleskopet.

Södra polarkalotten syntes visserligen alltid, men i övrigt kunde jag bara ana mig till att det fanns mörkare och ljusare partier. Ändå var de klara glimtarna av marsytan faktiskt värda all väntan. Att plötsligt se den ljusare ytan bli ljust, ljust skär och den mörkare delas upp i mäktiga stråk av ljusbrunt och pastellblått var en mäktig upplevelse. Kanaler? Ja, det gick nästan att se



Två sidor av Mars. De tre fotografierna av Mars visar två sidor av planeten Mars. Söder är uppåt och öster ligger till vänster på alla tre bilderna. Den vänstra togs den 7 september klockan 22 (Stockholmsk sommartid). Den mittersta togs den 31 augusti klockan 23:39 och den vänstra 37 minuter senare, klockan 24:16. Bilderna är från vänster till höger lagda i en ordning som representerar vad vi skulle se av marsytan om vi följde planeten under 6 timmar och fem minuter. Eftersom Mars gör ett varv på lite mer än 24 timmar kan vi alltså se ungefär 3/4 av Marsytan på lite drygt 6 timmar. På mittbilden och bilden till högre ser vi hur planetens mest framträdande konfiguration, Syrtis Major, roterar fram; det är spetsen av Y-et på högra bilden. Bilderna är tagna med okularprojektion (5 mm) genom en 4" F=1000 Vixen-refraktor med ISO 400 diafilm. Exponeringstiden är 1/4 sekund. Bilden är kontrastförstärkt i photoshop.

foto Jörgen Blom

Schiaparellis och Lowells kanaler, tyckte jag. Eller åtminstone förstå hur dessa herrar kunde ha sett en del av de smalare stråken som kanaler. Jag såg ju dom också!

Under en dryg månad tog jag fem rullar film av planeten, med tanken att om jag kunde se klara glimtar av ytan under bråkdelar av sekunder så borde jag väl kunna fånga åtminstone någon glimt på en och annan filmruta. Men på ingen av mina drygt 150 filmrutor framträdde Mars lika klart som mina glimtar direkt i okularet. De tre marsbilderna som jag visar här är de bästa i hela samlingen, och konfigurationerna på planeten har blivit synliga först efter omfattande behandling i Photo-Shop.

Det är ett dilemma för oss häruppe i norr att när Mars är som allra störst ligger den alltid lågt på himlen. Mars är alltid som allra störst (omkring 25 bågsekunder) när oppositionen inträffar i stjärnbilden Vattumannen eftersom Mars då är som allra närmast solen. Det sker alltid under senare delen av augusti. Förra gången Mars var lika stor som nu (25,1 bågsekunder) var för 79 år sedan (den 21 augusti 1924) och nästa gång blir om 79 år igen (den 30 augusti 2082).

Men rekordstorlekarna är ärligt talat bara en eller ett par tiondels bågsekunder större än vid de vanliga s.k. fördelaktiga oppositionerna. Såna inträffar omkring var sjunde opposition eller med 15-17 års mellanrum. Nästa fördel-

aktiga opposition inträffar om 15 år – 2018, men Mars ligger då som vanligt lågt hos oss. För stockholmarna är glädjande nog oppositionen om två år (den 2 november 2005) ännu bättre. Mars är visserligen bara 20,1 bågsekunder (5 bågsekunder mindre än 2003), men ligger å andra sidan hela 46 grader ovanför horisonten. Och 20,1 bågsekunder är trots allt stort.

Vid oppositionen två år senare som sker två dagar före julafton (den 22 december 2007) är Mars bara 15,9 bågsekunder stor. Det är ändå hyfsat eftersom planeten ligger i Tvillingarna, 57 grader ovanför horisonten. Den oppositionen följs dessutom av en liten sensation när Mars klockan 4:25 på julaftonens morgon försvinner bakom månens östra rand och kommer ut omkring en halvtimme senare. Blir inte det en fin julkapp till alla amatörastronomer?

Slutligen: Hur mycket närmare låg Mars jorden vid rekordoppositionen för nära 60 000 år sen (den 12 september år 57 617 F. Kr)? Svar: precis 40 000 kilometer (en jordomkrets) närmare än vid 2003 års opposition. Men blir detta gamla neandertalrekord någonsin slaget? Ja, och tämligen snart, eller den 29 augusti 2287 då Mars kommer att vara 69 601 km närmare än år 2003.

** Gå till webbsiten www.space.com för att läsa mer om rekordnära och rekordstora marsoppositioner genom tiderna.*

HUR HJÄLPA GAMLA OBSERVATORIET

Att som amatörastronom få tillgång till proffsiga lokaler och utrustningar är en lycka. Kan man dessutom delta i verksamheten på ett bra sätt så att allmänheten får en bra guidning på himlen så bli känslan bättre. Det har varit en förmån för mej att under cirka 25 år disponera instrument och bibliotek i Saltsjöbaden. Att sedan också få möjlighet att medverka till renoveringen i Gamla Observatoriet på det sätt som STAR har haft, har känts riktigt roligt.

Men eftersom allt kostar pengar och tillgången på sådana har blivit allt sämre, behövs fler insatser. I den andan har en stödförening, kallad Observatoriekullens vänförening, bildats för att bl.a. samla in pengar till verksamheten i Gamla Observatoriet.

I april 1993 samlades ett antal personer till möte där bl.a. undertecknad deltog och invaldes i styrelsen. Vänföreningen visade sig bli mycket givande för alla medlemmar. Många intressanta utflykter, har gjorts. Flera nya projekt planeras, bl.a. resor till Ven och Onsala/Göteborg. Förutom dessa aktiviteter träffar man nya och förhoppningsvis intressanta personer samtidigt som man stöder verksamheten med sina medlemsavgifter. Avgifterna uppgår f.n. till 150:-/pers. eller 200:-/par, vilket måste betraktas som ett rimligt pris. Det vore trevligt om fler amatörer kunde tänka sig att delta i detta stöd samtidigt som vi utnyttjar lokalerna och har glädje av att en ståndsmässig verksamhet kan fortsätta.

Du som är intresserad kan ringa: 08-545 483 90 Bodil Pålsson

Välkommen i vår krets! Rickard Billeryd



Johnny Rönnberg

Nästa rymdfärja lyfter i september 2004, nytt uppdrag inslängt

Atlantis STS-114 kommer att lyfta tidigast i september 2004, meddelade NASA i slutet av oktober. Före Columbiahaveriet var STS-114 tänkt som ett serviceuppdrag till ISS, men nu kommer det istället att vara ett testuppdrag för att se om de förändringar man har och kommer att genomföra fungerar i praktiken. Detta gör att man kommer att lägga in ett nytt uppdrag efter STS-114 - Discovery STS-121. STS-121 kommer att flyga till ISS troligen mellan den 19 och 21 november, 2004. Detta förutsätter dock att Atlantis lyfter i september/oktober.

Detta betyder i sin tur att STS-115 tidigast kan lyfta någon gång mellan den 17 - 19 januari, 2005. För Christer Fuglesang och STS-116 betyder det att uppskjutningen tidigast kan äga rum i april 2005.

Anledningen till att man har så få starttillfällen är att man med nuvarande regler måste lyfta i dagsljus för att man ska kunna fotografera rymdfärjan under uppskjutningen.

Inga pengar till Ariane

I höstbudgeten fanns det inga pengar avsatta till Arianeprojektet fast statsminister Göran Persson hade lovat detta i sin regeringsdeklaration. Detta betyder att de 130 jobben vid Volvo Aero i Trollhättan är hotade än en gång.

Galileo brann upp i Jupiters atmosfär

Klockan 20:57, svensk tid, den 21 oktober tog ett 14 år långt forskaruppdrag slut i och med att rymdsonden Galileo gick in i Jupiters atmosfär. Anledningen till detta är att man inte vill riskera att förorena någon av Jupiters månar med jordbakterier.

Under sina 14 år i tjänst har Galileo inte bara klarat av sitt huvuduppdrag utan även utfört fler extra observationer av Jupiter och dess månar.

Sverige är på väg till månen

Klockan 01:14 den 28 oktober, svensk tid, lyfte SMART-1 med hjälp av en Ariane 5-raket från uppskjutningsbasen Kourou. SMART-1, som är byggd av Rymdbolaget på uppdrag av ESA, ska testa en ny typ av framdrivning (se STEL-

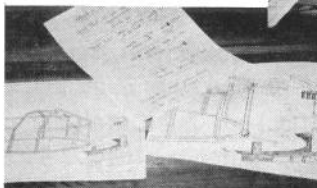
LA nr 2, 2003) under sin 15 månader långa resa till månen.

Yang Liwei blev först

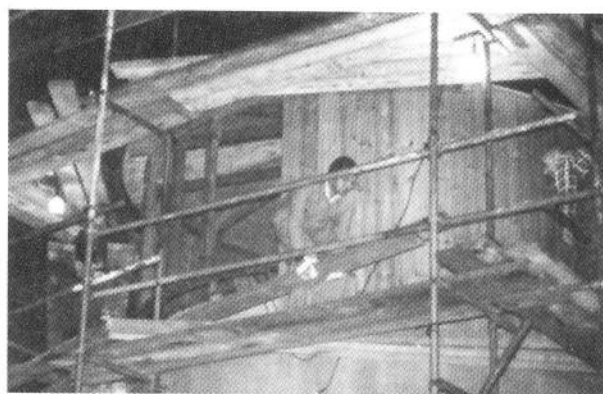
Kina har nu ställt sig till samma grupp som Sovjetunionen och Ryssland och USA. För klockan 03:00, svensk tid, den 15 oktober lyfte Shenzhou 5 med taikonauten Yang Liwei ombord. Liwei genomförde totalt 14 varv på 21 timmar och 23 minuter. Liwei är 35 år gammal och växte upp i Liaoningprovinsen.

Kina räknar med att göra nästa bemannade färd före 2006.

Bygget 1989



Modell och ritningar till **Magnethus-kupolen**, gjorda av Ivar Hamberg



Mikael Jargelius och Kurt Minnberg vid det roliga och inspererande jobbet på kullen. Mikael var också ordförande vid den här tiden.
foton H. Hellberg



Redaktören Hasse H. uppe på kupoltaket vid spaltöppningen under bygget. foto Bert Wiberg



Det stora oktoberrallyt på solen

Tre stora fläckar som tävlade om att slå rekord i storlek

av Jörgen Blom

Under några dagar i oktober 2003 fanns tre mycket stora solfläckar samtidigt på solskivan. De var:

* AR 484 (Active Region, aktivt område) som kom fram bakom den östra solranden den 18 oktober,

* AR 486 som kom fram på samma sätt den 22 oktober

* AR 488 som växte fram ur ingenting nästan mitt på solskivan den 27 oktober.

Jag såg inte den första fläcken, 484, när den skymtade fram vid solranden den 18 oktober eftersom det var mulet. Men när jag nästa dag ritade fläckar och såg hur stor 484 var började jag drömma om att detta skulle bli fläcken som slog det gamla rekordet från den 29 mars 2001. Det var då en fläck som döpts till AR 9393 täckte 2 440 miljondelar av solens synliga yta.

Miljondelar av solens synliga yta är måttenheten som används för att ange solfläckarnas storlek. Den synliga solytan är förstås halva solklotet. En miljondel av halva solklotet är omkring 3 miljoner kvadratkilometer. Rekordfläckens 2 440 miljondelar av halva klotet är alltså 3 miljoner gånger 2 440 vilket blir 7 320 000 000 kvadratkilometer. Eftersom hela jordens yta bara är 511 miljoner kvadratkilometer skulle en rulle julklappspapper med jättefläckens yta räcka för att slå in drygt 14 jordklot med, 14,3 jordklot för att vara mer exakt.

Och nu, två och ett halvt år senare kom äntligen en ny solfläck som kanske skulle bräcka det gamla rekordet. I början verkade det gå bra. Den 19:e var den nya fläcken lite över 1 000 miljondelar, nästa dag hade den vuxit till 1 420. Förbryllat såg jag att tunna linjer svepte diagonalt över den projicerade solskivan. Jag tittade upp på himlen. Det snöade! Det var snöflingor som tillsammans med solbilden projicerades på skärmen bakom teleskopet.

Nästa dag hade fläcken vuxit till 1 720 miljondelar och syntes med blotta ögat. När solen ibland doldes av tunna moln behövde jag inte ens använda ett solfilter för att se fläcken på solytan. Och dramatiken ökade dagen därpå, den 22:a, när ännu en tänkbar konkurrent till gamla 9393 smög fram på solytan långt ner vid östra randen.

Inte heller AR 486 (den nya fläckens beteckning) såg jag första dagen eftersom det var mulet, men den 23:e kunde jag teckna den - och mäta den. På teckningen där solskivan är 15 cm i diameter var fläcken 8 millimeter på höjden, nästan lika hög som 484, men mycket tunn på bredden på grund av perspektivet. Vi tittar ju på ett klot och inte på en plan

skiva. Vid det laget verkade 484 ha saktat av i sin utveckling. Den hade blivit 1 750 miljondelar vilket innebar att den bara vuxit 30 miljondelar på tre dagar - det är inte ens en sjättedel av jordens yta!

Men annat var det med den nya fläcken. Den 25 oktober hade den nya fläcken 486 gått om 484 i storlek, och det med råge. Den hade blivit 2 200 miljondelar stor medan den andra hade krympt till 1 700. Den nya fläcken hade i ett slag faktiskt blivit den näst största fläcken under denna solfläckscykel. Skulle den bli den största?

Inte nästa dag, för då hade den krympt 30 miljondelar och inte heller de två efterföljande då den hade blivit ännu lite mindre. Men då hade en tredje fläck vuxit fram på solytan.

AR 488 som den tredje fläcken hette hade fötts som en svag cirkelformad fläckgrupp strax öster om solskivans mitt den 27:e oktober och på ett dygn vuxit till 800 miljondelar. Nu hade den hunnit till mitten av solskivan och var klart synlig för blotta ögat.

Det innebar att det fanns tre fläckar som var så pass stora att alla borde kunna ses utan annat hjälpmedel än ett solfilter. Men tyvärr kunde jag bara se två. Gränsen för att en fläck ska kunna ses med blotta ögat ligger kring 500 miljondelar men det förutsätter att fläcken ligger en bit in på solen och inte nära solranden där den blir hoptryckt/förminskad av perspektivet. Jag kunde lätt se både den största fläcken 486 och den nya 488, men hur mycket jag än spanade genom solfiltret kunde jag inte upptäcka 484:an. Den låg för nära solranden. Det var ändå frestande att skriva "NES 3" på den dagens solteckning, men eftersom det skulle vara fusk nöjde jag mig med bara fuska lite och skrev "NES 2 ev. 3". NES är förkortningen för Naked Eye Spot och noteras alltid på teckningarna som görs vid t ex Mount Wilsons solobservatorium i Kalifornien.

Dagen innan, den 27 oktober, hade observatören Larry Webster på Mt. Wilson satt "NES" på alla tre fläckarna. Mycket förbryllande, eftersom 488 varit så liten när jag såg den. Men så förstod jag att fläckarna tecknats åtta timmar efter mina och att 488 måste ha vuxit till en Naked Eye Spot under dessa åtta timmar. Och den 27:e hade också jag kunnat se kantfläcken med blotta ögat eftersom den då hade legat längre in på solytan.

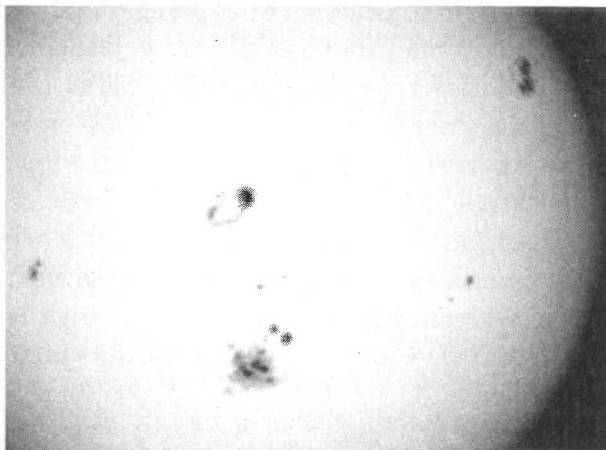
Men skulle nu äntligen 486 bli den nya rekordfläcken eller skulle rent av nykomlingen 488 ta över rekordet? Eller skulle 9393 från år 2001 få behålla ledningen? Nå, kanske skulle det hända något nästa

dag, tänkte jag när jag klockan 11:25 på förmiddagen avslutade för dagen med att fotografera solen med sina tre ovanligt stora fläckar. Om jag hade väntat i 45 minuter med att ta den sista bilden skulle jag kanske ha fångat en historisk tilldragelse.

Klockan 12:10 Stockholmstid (11:10 UT) skickade nämligen 486 ut en enorm soleruption, en solar flare (ja, det heter så på svenska också) uppmätt till X17 på soleruptionernas Richterskala. Sen 1970 då solar flares började registreras kontinuerligt har bara två starkare än X17 inträffat. Båda var X20-flares och den senaste av dessa två kom faktiskt från gamla 9393 den 2 april 2001. Den intensiva kortvågiga strålningen och stormen av partiklar från solens korona snuddade bara jorden eftersom 9393 då höll på att försvinna bakom solens västra rand. Eruptionen från 486 den 28:e oktober var däremot riktad nästan rakt mot jorden där det blev praktfulla norrsken, störningar i radiotrafiken och ett omfattande strömavbrott i Sydsverige när ett kraftverk slogs ut.

Och om jag hade tagit bilder då hade jag haft en chans att på bild fånga en brygga av intensivt ljus mellan de största fläckarna i gruppen. Solar flares syns visserligen inte alltid i vitt ljus (vanligt ljus) men den stora eruptionen från 486 hade antagligen varit synlig.

Jag fick en skymt av solfläckarna nästa dag, den 29:e, men bara under någon minut innan solen gick i moln. Sen var solen försvunnen från stockholmshimlen under flera dagar.



Tre stora fläckar på solen klockan 11:10 den 28 oktober 2003. Längst ner AR 486 som blev den senaste solfläckscykeln största fläck dagen därpå. Ovanför den största fläcken ses AR 488 som vuxit från ingenting till 800 miljondelar av den synliga solytan på ett dygt dygn. Båda dessa fläckar gick att se med blotta ögat genom solfilter. Upptill till höger nära den västra solranden ses AR 484 som försvann till baksidan 30 oktober men troligen återvänder efter 14-15 dygn. Primärfokus 4" refraktor försedd med två 2x telekonvertrar (F=4000 mm). Exponeringstid 1/30 s på Kodachrome ISO 200 film.

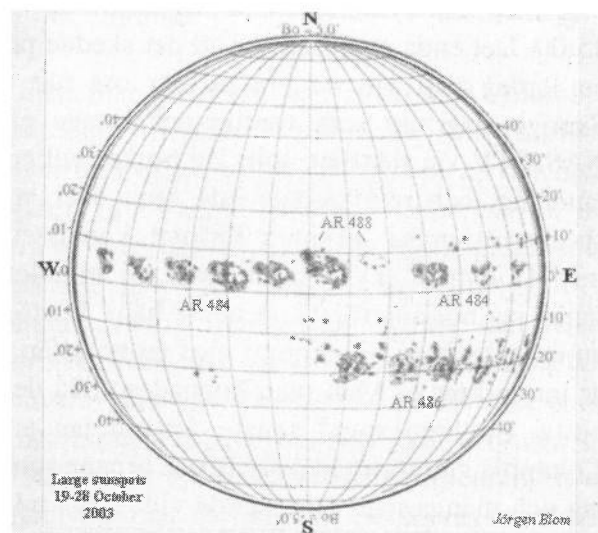
Men nästa dag kunde jag se på Space Environment Centers webbsida (jag hämtar alla uppgifter om solfläckarna därifrån) att glimten jag fått av 486 visade den som den största fläcken under denna solfläckscykel.

AR 486 hade gått om gamla AR 9393 genom att på ett enda dygn växa från 2 120 miljondelar till 2 610! Inte sen den 18 november 1990 då en fläck var 3 080 miljondelar hade det funnits en större fläck. Ytan på den nya rekordhållaren var lite större än 15 jordytor.

Och den 4 november levererade AR 486 dessutom den största soleruptionen sen 1976 och kanske den största genom tiderna. Styrkan på flaren var X28, men den var inte riktad mot jorden eftersom fläcken vid det laget nästan hade försvunnit bakom den västra solranden.

När jag skriver detta i mitten av november befinner sig alla tre deltagarna i solfläckarnas oktober-rally på solens baksida. Den utan all jämförelse största fläcken sedan 1874 (då fläckar började registreras dagligen) täckte 6 132 miljondelar av solens synliga yta den 3 april 1947. Den fläcken låg på latituden 23 grader Syd. Denna fläck hade för övrigt en ganska långsam start och var inne på sin tredje färd över solytan innan den nådde sin enorma storlek. 6 132 miljondelar motsvarar 36 jordytor!

Kan någon av fläckarna i oktoberrallyt 2003 slå det rekordet när de återvänder? I skrivande stund kan jag bara hoppas. Det blir kanske ett rally i december också, förresten.



Teckningen visar hur de tre fläckarna utvecklades på solytan från den 19 till den 28 december. Det är i själva verket nio olika teckningar lagda på varandra. Mellanrummet till höger om mitten är den molniga dagen 22 oktober. Den största fläcken AR 486 ligger på latituden 18 grader Syd medan de två andra fläckarna är närmare ekvatorn, AR 484 på 5 grader N och AR 488 på 8 grader N. Teckningen är spegelvänd med öster och höger. Solens rotation går från öster till väster och i den rörelsen följer solfläckarna med.

Nu tror vi oss veta !

av Johnny Rönnerberg



Besättningen på STS-107. Från vänster, uppdragsspecialist David Brown, Befälhavare Rick Husband, uppdragsspecialist Laurel Clark, Kalpana Chawla och Michael Anderson, Pilot William McCool och lastspecialist Ilan Ramon foto: NASA.

Tragedin över Texas

Den 1 februari 2003 såg ut att bli en helt vanlig dag med en rymdfärjelandning strax efter 15:00. Det enda ovanliga var att det skedde på en lördag och vid en bra tid för oss här i Sverige. Jag satt som vanligt och tittade på NASA TV via Internet, som jag brukar vid en landning, och reflekterade inte först över att speakerrösten sa att man förlorat kontakten med Columbia. Det dröjde hela tio minuter innan jag började förstå att något hänt. Därför att ett avbrott på tio minuter med en rymdfärja är inte normalt., Men man hoppades ändå det bästa. En liten stund senare förstod jag att Columbia gått förlorad över Texas. Frågan som jag och många med mig ställde vid denna tidpunkt var: varför och hur?

Uppgiften att ta reda på detta gick till en grupp under ledning av Harold W. Gehman, Jr, en före detta amiral i flottan. Tillsammans med sina kollegor bildade han Columbia Accident Investigation Board (CAIB). CAIB var en oberoende utredningsgrupp som hade i uppgift att utreda vad som hänt och sen komma med

rekommendationer till hur NASA skulle förhindra liknade olyckor i framtiden. Även NASA bildade en utredningsgrupp som hade till uppgift att ta reda på vad som hänt.

CAIB kom med sin slutrapport den 25 augusti, men man hade innan dess redan släppt ett "working scenario" och flera andra dokument där man talade om vad som hänt och hur NASA skulle förebygga liknade olyckor i framtiden. Om du vill veta mer om Columbi haveriet och utredningen rekommenderar jag CAIBs webbsida www.caib.us.

Alla tider som anges här avser centraleuropeisk tid (SET).

Starten

Den 16 januari klockan 16:39 lyfte Columbia STS-107 från Kennedy Space Center med sin sju man starka besättning och en forskningsmodul på ett 16 dagar långt uppdrag. Fram till 82 sekunder efter start gick allt enligt planerna. Men vid denna tidpunkt lossnade bitar av isoleringsmaterial från bränsletanken. Minst en av dessa materialbitar träffade vänster vinge någonstans mellan RCC panel 5 och 9. Troligen inträffade träffen mellan panel 6 och 8. I samma väva lossnade även mindre bitar isolering, men man är övertygad om att inga av dessa träffade Columbia. Mer om detta längre fram.

6 gånger förut

Att isoleringsmaterial lossnar från bränsletanken har hänt minst sex gånger förut men det här var första gången en rymdfärja blev träffad. Men tidigare har bland annat en av sidoraketerna blivit träffade.

Något lossnar från Columbia under dag 2

Med anledning av ovan nämnda händelse hade NASA flera sammarträden där man diskuterar

de om denna incident utgjorde någon fara för besättningen eller/och Columbia. Till slut gjorde man den bedömningen att det inte var någon fara att fortsätta uppdraget. Det man inte visste då var att under den andra dagen i rymden, den 17 januari, lossnade något från Columbias vänstra vinge och avlägsnade sig. Anledningen till att man inte visste om detta var att ingen såg det, i alla fall inte före den 1 februari. Föremålet uppmärksammades inte förrän efter olyckan då man gick igenom diverse radarbilder från USAs militär.

När man väl konstaterat att något lossnat från Columbia försökte man komma fram till vad det var genom att jämföra olika materials radarsignatur med föremålet som lossnade från Columbia. På grund av de knapphändiga uppgifter man hade och det faktum att ingen sett föremålet i realtid kunde man inte avgöra exakt vad det var för föremål. Men troligen var det någon del av en värmesköld som lossnade, men detta kan man inte fastställa helt. Det man vet är att föremålet som lossnade från Columbia låg i omloppsbana några dagar innan det brann upp i atmosfären.

En fråga som kommer upp är vad NASA hade gjort om man sett detta i realtid? Skulle man startat en räddningsaktion eller skulle man fortsatt uppdraget och hoppas på det bästa? Om man skulle inleda en räddningsaktion – hur skulle en sådan då ha sett ut? Dessa frågor och många mer kommer aldrig få sitt svar. Det enda vi vet är att sju personer dog på grund av att säkerheten inte var hög nog.

När det gäller en räddningsaktion har det kommit motstridiga uppgifter från NASA hurvida det hade gått att genomföra eller ej. Det man vet är att rymdfärjan Atlantis skulle kunnat ha lyft om man tagit det beslutet tidigt under Columbias uppdrag

1 februari, 2003 - Tragedin över Texas

Resten av uppdraget fortlöpte utan några mer händelser som bidrog till tragedin. Därför hoppar vi fram i tiden till den 1 februari klockan 14:18.08. För vid denna tidpunkt avslutade man återinträdesbränningen utan att några pro-

blem hade uppstått.

Klockan 14:48.39 kom den första onormala mätningen från ett av instrumenten ombord. Anledningen till denna onormala läsning tror man beror på att RCC panel 8 var skadad på något sätt. Denna skada gjorde så att het gas, som alltid bildas runt färjan vid återinträdet, kunde strömma in i vänster vinge. Anledningen till att vänster vinge var skadad vid denna punkt var, som jag skrivit innan, att en bit av isoleringen på bränsletanken hade lossnat och träffat vänster vinge. Detta ledde i sin tur till höjda temperaturer och höjt tryck.

Under de kommande cirka 12 minuterarna skedde flera ändringar i tryck och temperatur. Att ta upp alla dessa förändringar skulle ha tagit upp för mycket plats så istället har jag valt att plocka fram några som jag anser beskriver händelseförloppet på ett bra sätt.

Skadan på vänster vinge gjorde att det blev obalans under inflygningen och för att kompensera detta tände Columbia sina styrmotorer för att komma tillbaka till rätt läge. Men på grund av att skadorna var av den arten de var hjälpte inte dessa motortändningar för att styra upp Columbia.

Innan man förlorade all kontakt med Columbia klockan 15:00:18 hade man haft kortare avbrott. Dessa berodde troligen på att den heta gasen runt färjan hindrade signalerna att nå fram. Även det faktum att den heta gasen som trängde in i färjan brände av ledningar och annan viktig utrustning bidrog till dessa avbrott. Det sista radioanropet kom från befälhavare Husband klockan 14:58.40. Det enda han hinner säga innan han blir avbruten är "Roger, uh, buh..". Efter detta radioanrop hörs ljud som man tror är ifrån besättningsmedlemmar som rör sig och pratar, men det är inget man vet säkert. Klockan 14:59.32 hörs inget mer från Columbia.

Tiden som följer fram till att Columbia bryts itu innehåller bara information från olika sensorer ombord. Om detta tyder på att besättningen var död innan Columbia bryts itu eller

inte kommer vi aldrig att få veta. Det vi vet är att kvarlevorna av de 7 besättningsmedlemmarna spreds över Texas.

Vad var orsaken?

Vad var det då som orsakade olyckan? Jo, det är nu vi kommer tillbaka till 80 sekunder efter start. Det var då en isoleringsbit lossnade från bränsletanken och i en relativ hastighet av cirka 850 kilometer i timmen träffade vänster vinge. Detta gjorde att ett hål eller förtunning av isolering skedde.

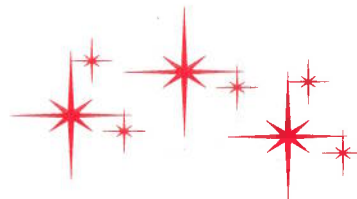
Under hela uppdraget hade man upprepare säkerhetsmöten där man bland annat diskuterade vilken eventuell skada som kunde ha uppstått på vänster vinge. Till slut kom man fram till att den eventuella skadan inte utgjorde något hot mot besättningen eller rymdfärjan. Med detta beslut i ryggen inledde man återinträdet den 1 februari.

Vad hände?

Man är rätt säker på att hålet som fanns på

vänster vinge var minst 25 centimeter tvärsö-
ver. Detta gjorde att under återinträdet ström-
made varm gas in i vingen och gjorde så att alu-
miniumkonstruktionen smälte. När Columbia
befann sig på cirka 61 kilometers höjd och på
ett avstånd av 16 minuter från Kennedy höll
den bärande konstruktionen inte ihop längre
och Columbia avvek från sin flygrutt. I och
med detta ökade belastningen på den redan för-
svagade konstruktionen ännu mer och till sist
höll inte Columbia ihop. Klockan 15:00.18 den
1 februari 2003 bryts Columbia itu och sprids
över Texas. Alla sju besättningsmedlemmar
ombord var vid denna tidpunkt troligen döda.

Det här var alltså en kort händelserapport över
vad som hände. Om du vill veta mer rekommenderar jag dig som sakt att besöka
www.caib.us
eller min egen sida på
www.johnnyronnberg.com/columbia.



KOMPLETTA *STELLA* SET!

Jag försöker ställa samman minst tre kompletta uppsättningar av vår medlemstidning STELLA. En uppsättning är för STELLAs redaktör som kommer att följa red vem det än är. Två uppsättningar ska finnas i Magnethuset, varav en är för utlåning. Vi har visserligen tre uppsättningar men tyvärr är de inte helt kompletta eftersom det fattas ett antal nummer av tidningen. Därför undrar jag om det finns någon som kan skänka någon eller några av nedanstående nummer så att uppsättningarna kan bli kompletta. Se efter om du t.ex. har dubletter. Jag efterlyser också exemplar av gamla klubbtidningen POLARIS så att vi kan få en komplett uppsättning av den också.

Hasse Hellberg, redaktör för STELLA

A5 STELLA.	Nr 1/88, 3 ex.	Nr 2/88, 2 ex.	Nr 3/88, 2 ex.	Nr 4/88, 2 ex.
A4 STELLA.	Nr 1/89, 1 ex.	Nr 3/93, 1 ex.	Nr 1/94, 1 ex.	Nr 3/94, 1 ex.
	Nr 1/95, 1 ex.	Nr 1/96, 1 ex.	Nr 2/96, 2 ex.	Nr 1/97, 1 ex.
	Nr 1/98, 1 ex.	Nr 1/99, 2 ex.	+ Polaris alla nr.	