

STELLA



Medlemstidning för Stockholms Amatörastronomer, Nr. 3 / 2006



är medlemstidningen utgiven av och för *STAR*, Stockholms amatör-astronomer. Tidningen utkommer med ca 300 ex, 3 gånger per år.

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

ALLA BIDRAG ÄR VÄLKOMNA. Redaktören förbehåller sig rätten att 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 2007 gäller följande avgifter: 85:- för dem som är under 26 år, 130:- för övriga. För ytterligare 175:- kan man även bli medlem av Svenska Astronomiska Sällskapet och få tidskriften Populär Astronomi. Detta förmånliga erbjudande gäller endast för STAR-medlemmar, som betalar avgiften till STARs postgiro. Glöm ej att ange namn, adress, födelseår 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, Gamla Observatoriet, Drottninggatan 120, 113 60 STOCKHOLM

Stockholms amatörastronomer, styrelse 2006 och övriga funktionärer

Ordförande:

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

Vice ordförande:

Göte Flodqvist
Cigarrvägen 19, 1 tr
123 57 Farsta
Tel hem 08-604 16 02
Tel arb. 08-585 862 73
gotflo@ebox.tninet.se

Kassör: Nyckelansvarig

Obs-chef Saltis
Gunnar Lövsund
Kolartorpsvägen 26
136 48 Haninge
Tel hem 08-777 40 40
Mobil. 070-657 15 66
gunnar.lovsund@telia.com

Sekreterare:

Mats Mattsson
Lodjurets Gata 225
136 64 Haninge
Tel hem 08-777 78 48
Tel arb. 08-524 958 49
mats.mattsson@hp.com

Ledamot:

Lena Birnik
Götgatan 94, 4 tr
118 62 Stockholm
Tel hem 08-661 65 37
Mobil. 073-910 87 11
lena.birnik@ddbstockholm.se

Ledamot:

Rickard Billeryd
Strandliden 57
165 61 Hässelby
Tel hem 08-38 33 77
Mobil. 070-728 05 35
rickard.star@telia.com

Ledamot: & Webmaster

Johnny Rönnberg
Stävholmsgränd 36
127 49 Skärholmen
Tel hem 08-740 24 03
Mobil. 073-667 08 49
johnny.ronnberg@comhem.se

Ledamot:

Peter Mattisson
Tegelbrinksvägen 10 A
126 32 Hägersten
Tel hem 08-726 97 90
Mobil.-
peter.mattisson@stockholm.bonet.se

Ledamot:

Jonas Nordin
Snapphanevägen 208, 3 tr
175 55 Järfälla
Tel hem 08-30 04 61
jonasn@staraastro.org

Obs-chef gamla Observatoriet:

Valberedning:

Bo Zachrisson
Birkagatan 2
113 36 Stockholm
Tel hem 08-31 02 33
Mobil. 070-309 92 41
bo@zac.se

Obs-chef Magnethuset

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

Valberedning:

Jörgen Blom
Götgatan 122, 5 tr
118 62 Stockholm
Tel hem 08-702 26 27
Mobil.-
jorgen.blom@chello.se

Redaktör:

Hans Hellberg
Lofotengatan 16
164 33 Kista
Tel hem 08-751 37 89
Mobil. 070-338 10 25

Revisor:

Leif Lundgren
Ringvägen 82, 5 tr
118 60 Stockholm
Tel hem 08-714 80 80
Tel arb. 08-555 037 96
llundgren@telia.com

Revisor:

Christer Friberg
Fasanvägen 30
131 44 Nacka
Tel hem 08-718 51 25
Tel arb. 08-585 862 75
Mobil. 070-653 50 77
christer.friberg@fra.se



I oktober i år hade jag förmånen att få tillbringa lite drygt en vecka i värmen på den Spanska solkusten. Meningen med resan var att jag skulle träffa min svåger som bor där på vintern. Givetvis så tog jag med mig en del utrustning för att på nätterna studera stjärnhimlen. Några dagar gjorde vi långa bilturer för att leta efter bra ställen att observera ifrån. Ett par ställen valdes ut som lämpliga observations platser. Visserligen nere vid havet men vi kunde inte se några ljusföroreningar i närheten så det fick duga. Allt verkade mycket bra när jag väntade på att det skulle bli svart över Medelhavet. Men så är det ju det här med vädret. De första tre kvällarna var det mycket dis och fukt så stjärnorna syntes knappt. Nästa två kvällar började bra men blev betydligt sämre när mörkret föll. Resten av dagarna och kvällarna var det mulet så jag fick inte en enda kväll under stjärnorna. Hade jag varit där längre tid så är jag säker på att det blivit några stjärnklara nätter. På planet hem hade jag fönsterplats så jag kunde se alla öde platser i det bergiga Spanien. Då tänker jag att det vore inte så dumt att ha det som Lennart Dahlmark som stora delar av året bor i södra Frankrike där det ofta är molnfrött och mörkt. Bor man på en plats under lång tid så ökar ju chanserna för bra väder. Lennart Dahlmark säger jag som om alla känner honom eller vet vem det är. Men så kanske det inte är? Ska sanningen fram så känner han och jag inte varandra.

Lennart Dahlmark är kanske en av Sveriges mesta amatörastronomer. Han har hållit på med astronomi nästan hela sitt liv och varit medlem i STAR från det att klubben startades. Jag har flera gånger hört hans namn men inte riktigt vetat vem det är. Men så för några år sedan dök det upp en man som skänkte astronomisk utrustning till STAR eftersom han ville trappa ner sitt astronomiintresse. När jag fick se vad det var så blev jag alldeles paff. Det fanns allt ifrån fotopapper och teleskop till en egenhändigt byggd blinkkomparator. En del av allt detta har vi sålt till medlemmar på en auktion i Magnethuset. Resten försöker vi bevara och använda efter bästa förstånd. Mannen som skänkt allt detta var just Lennart Dahlmark.

Lennart har nu skrivit en artikel i detta nummer av Stella om sitt långa liv som amatörastronom och som jag hoppas alla läser. Artikeln visar mycket tydligt vad en amatörastronom kan åstadkomma med en del fantasi och mycket arbete. Säkerligen är det en fördel att vissa tider bo i södra Frankrike där vädret är bättre än i Sverige. Men läs hela artikeln så förstå ni att han har frusit precis lika mycket som vi andra i den kalla delen av Europa.

Det jag tycker är så bra med Lennarts och andras

artiklar är att det visar att astronomi går bra att bedriva på många olika nivåer. Vi har tidigare läst artiklar om människor som mest använder sin egen 10x50 kikare för att studera stjärnhimlen. Andra har visat prov på fotokonsten med diverse utrustning. Det jag finner som den gemensamma nämnaren är att astronomi fångslar människor av alla kategorier precis som det gjort i århundraden, ja årtusenden är kanske riktigare. Då, för århundraden sedan visade stjärnbilder och annat på himlen hur året framskred och därmed hur vi skulle göra med exempelvis våra grödor. Redan då gjordes en noga planering beroende på hur Solen och andra stjärnor visade sig. Så sent som häromdagen fick jag en fråga om vilket teleskop en kille skulle köpa för att kunna se fler stjärnor. Killen hade under många år tittat på stjärnor utan att bevärna sina ögon. Nu vill han se fler stjärnor, Jupiters månar och ringarna runt Saturnus. Mitt svar blev att han borde gå med i Star innan han köpte något, att han först borde ta reda på om hans intresse var så stort att han behövde ett eget teleskop. STAR har ju teleskop som står till medlemmarnas förfogande. Varför då köpa ett eget? Jag ville med mitt svar att killen noga skulle planera ett eventuellt inköp.

Under hösten har vi haft besök av en komet som jag jagat flera gånger med dåligt resultat. En kväll studerade jag kartan som visar var den befann sig mycket noga. Och när jag går ut med min kikare och tittar i närheten av den klotformiga stjärnhopen M13 så syntes den väldigt bra. Lite planering var det enda som behövdes.

När jag nu sitter och funderar på min vistelse i Spanien i oktober månad så förstår jag att jag med en bättre planering och studier av vädret borde ha varit där två veckor tidigare. Från och med oktober fram till april så finns det alltid risk för dåligt astronomiväder. Samma sak hände för övrigt för några år sedan när vi var på Teneriffa i april. Då snöade det ymnigt och vi höll nästan på att frysa ihjäl uppe på Teide. Som kallast hade vi nästan elva minusgrader där uppe. Men våren kan vara sån på Teneriffa. Återigen en dålig planering med andra ord.

Några som däremot skött sin planering är styrelsen i Star. Med denna Stella kommer vårterminens program för 2007. På baksidan av programmet finns kallelsen till årsmötet inklusive dagordning. Läs programmet redan nu och planera in de måndagskvällar ni tycker är intressanta. Eller gör som så många andra. Besök Magnethuset många måndagar för där finns det alltid några att prata astronomi eller teknik med. Allt behöver inte planeras in i minsta detalj. Väldigt ofta så ger det spontana och oförutsedda mycket mer än det planerade.

Nils-Erik Olsson
Ordföranden i STAR



Lördagen den 9 september

I år var det Observatoriekullens dag. Då firade även SMHI att det är 250 år sedan Per Warghentin började notera väder och temperatur på kullen. Under alla dessa år har noggranna anteckningar gjorts tre gånger per dag året runt. Den mätserien är den längsta som finns i världen från en och samma plats. Vilket betyder att den är mycket viktig för de forskare som tittar på klimatet förr, nu och i framtiden. Arrangörer för dagen var förutom SMHI även STAR, Observatoriemuseet och Observatorie-museets vänneer

Dagen bjöd på närmast perfekt väder. Tillräckligt molnigt för att SMHI skulle kunna demonstrera olika typer av molnighet och tillräckligt soligt för att vi på STAR skulle kunna visa solskivan projicerad genom vår fina 60-mm Zeissrefraktor.

Det var fullt med folk. Förutom hyfsat väder bidrog säkert en helsidesartikel i DN och dessutom annonser att många kände sig lockade till att besöka Kullen. Jag tror att vi på STAR fick besök av mellan 300 och 400 nyfikan som antingen tittade på solen i Zeissrefraktorn på gården eller tittade in till Gunnar Lövsund i Magnethuset. Jag tror att vårt arrangemang var det mest populära. Det var till och med kö ibland. Många som satt i kaféets uteservering avbröt sin måltid bara för att få se solen när den visade sig. De tre Starna Rickard Billeryd, Gunnar Lövsund och under-teknad fick jobba hårt för att visa solen och besvara alla frågor. Frågorna handlade mycket om solfläckar eftersom vi hade turen att en skap-

ligt stor fläckgrupp fanns mitt på solskivan. Gästerna var mycket imponerade när vi gjorde jämförelser mellan fläckens och jordens storlek. Allt blir ju så bra när en solfläck visar sig. Plötsligt går det att med enkla och få ord få människor att förstå hur jättestora solfläckarna och förstås själva solen egentligen är.

SMHI hade intressanta och mycket uppskattade föredrag varje heltimme. Tacka tusan för det eftersom dagens programledare var självaste John Pohlman som väl nästan alla minns trots att han inte längre syns i TV-rutan. Museet hade visningar varje halvtimme och en speciell visning av en planisfär i valvet. Den visningen uppskattades av framförallt barnen som fick rita det planisfären visade på väggarna. Inte bara väggarna förresten. Planisfären var nämligen så fiffigt gjord så den visade 180 grader på både väggar och tak. Den uppskattade visaren var Micke som studerar astronomi på Albanova.

Klockan 17 tvingades vi avbryta visningen av solen beroende på att den gömde sig bakom Magnethusets tak. Men ända fram till stängning kl 18 var det gäster i Magnethuset som ville veta mer om STAR. Många köpte affischen med de fina astrobilderna som alla är tagna från Saltis. Dagen var alltså mycket lyckad, mycket folk och stort intresse för STAR och alla klubbens aktiviteter. Tyvärr kan vi inte visa bilder från den lyckade dagen eftersom ingen av oss tänkt på att ta med en kamera. Men vi lovar härmed att inte glömma kameran till nästa års höstvisning.

Nils-Erik "Nippe" Olsson

Föredrag

Måndagen den 2 oktober fick vi besök av Herbert Henkel Docent på KTH i Teknisk Geologi och Geofysik. Han höll föredrag om Kometer och Asteroider och vad som händer när de kolliderar med Jorden. Vi fick också veta vad man ska titta efter när man är på jakt efter kratrar i skog och mark. Detta föredrag blev mycket uppskattat och Magnethuset var fyllt till bristningsgränsen av medlemmar som kommit för att lyssna på

Herberts berättelser om alla kratrar som finns, stora som små i Sverige och övriga världen. Vi lärde oss bl.a. Att Dellensjöarna i Hudiksvalls kommun bildades av ett meteoritnedslag, sjöarna har en sammanlagd areal på drygt 130 km². Dellen är också ett populärt utflyktsmål som kan vara värt ett besök i sommar för den som är intresserad av kratrar eller astronomi i största allmänhet. Om inget annat så sägs utsikten vara fin.

Peter Mattisson

Vad händer i Saltis?

av Gunnar Lövsund

Till ansvarig (observatoriechef) för STAR:s lokaler i Saltis utsågs övertecknad vid styrelsemötet 2006-10-09. Här kommer min första rapport om läget därute.

Som tidigare rapporterats så kommer Kunskapskolan att etablera verksamhet på observatoriet, vilket innebär en hel del ombyggnation. Jag och vice ordförande, Göte, var på ett informationsmöte om detta i mitten på oktober.

Där fick vi veta följande:

- Skolan ska kunna ta emot 180 grundskoleelever och 117 gymnasieelever. Undervisning ska ske i nuvarande verkstaden, som byggs ut, samt i stora huvudbyggnaden, som byggs om inuti.

Inriktningen ska fokuseras på naturvetenskap.

- I f d solforskarnas hus ska ett 40-tal lärare och elever från Kunskapsskolor på andra orter kunna bo veckovis för att förkovra sig i bl a astronomi. Dessutom ska där arbeta resurser för utveckling av undervisningsmetodik.

- Bygget görs i två etapper. Etapp 1 omfattar en stor tillbyggnad till verkstaden. Påbörjas under hösten 2006 och ska vara klart juli 2007. Etapp 2 avser huvudbyggnaden och solforskarhuset. Påbörjas under vintern 2007 och beräknas vara klart under 2008.

- Byggnaderna ska handikappanpassas. Bl a ska 2 hissar installeras i huvudbyggnaden.

- Nacka kommun kommer att bredda den smala uppfartsvägen (Observatoriebacken) till observatoriet. Man hoppas på att biltrafiken ska inskränkas till ett minimum och att eleverna ska orka gå själva upp till skolan.

- Markområdet är liksom byggnaderna K-märkt. Viss upprepning är dock planerad.

- Statens Fastighetsverk äger och ansvarar för byggnaderna och ombyggnadsprojektet. Kunskapskolan blir hyresgäst. Etapp 1 ska utföras av BOL Entreprenad.

- Dubbelrefraktorn i huvudbyggnaden utnyttjas i dag av Ericssons Astronomiförening (EAF) och Saltsjöbadens samskola. Detta blir möjligt även framöver. Kunskapsskolan vill kunna ha Öppna hus för allmänheten.

- STAR får fortsätta att utnyttja Meridianpassagehuset och Astrografen mot att vi svarar för underhållsarbete i mån av kompetens. Vi hoppas givetvis på nya medlemmar från skolan!

- Övriga teleskopbyggnader finns inga direkta planer för.

- Mera belysning kommer att sättas upp. Man lovar dock att utforma den på ett icke ljusförorenande sätt.

För övrigt hade vi en arbetsdag i Meridianpassagehuset söndagen 15 oktober. Med 5 deltagare gjordes en välbehövlig städning av hela huset. En användbar begagnad dammsugare skulle behövas, så om du har en att skänka.

Någon hade krossat en fönsterruta, som också fick repareras.

Vi har nu gjort en diger åtgärdslista att arbeta efter under det kommande året. Förutom vård av byggnaderna ska teleskopens drivningar och fokuserare ses över och ev bytas ut, för att kunna observera och fotografera ordentligt. Det är ju därför vi vill vara kvar i Saltis.



Gunilla Björkander putsar i östra kupolen.



Nils-Axel Wahlberg låter kvasten gå i värmerummet

Visst var det bättre förr!

av Nils-Erik Olsson

En kväll i början av september i år när jag gick ute på gräsmattan och såg alla molnen så funderade jag på om det var bättre förr eller inte. När jag tänker tillbaka så var det ju faktiskt så att förr var det bättre!

Mitt minne kanske inte är det allra bästa men nog sprang jag i kortbyxor hela sommaren och det var sol och värme precis varenda dag och varje sommar var precis likadan. När jag var ung grabb fanns det ingen sommartid så det blev mörkt betydligt tidigare på kvällen i augusti och nätterna var alltid stjärnklara. Det betydde att jag hann se några stjärnor innan morsan ropade in mig för att gå till sängs. I oktober och november blev det mörkt ändå tidigare så då kunde jag se fler stjärnor. På den tiden fanns det heller inte så många och starka lampor längs våra vägar. De lampor som fanns lyste i allmänhet på den gata eller trottoar som de skulle belysa. Idag när jag ser gatubelysningen så får jag ofta för mig att belysningsmästaren hellre vill lysa upp Vintergatan och inte den gata jag går på. En annan sak som var bättre

förr är just stjärnskådandet. Det var så mycket enklare att bara vända huvudet upp mot den mörka natthimlen och titta på stjärnorna. Ska jag titta på stjärnor idag så heter det till och börja med inte, titta utan jag, observerar. För att kunna observera något på himlen duger det inte med oövnade ögon längre. Nu ska det till stora, tunga, dyra och komplicerade teleskop som står på gigantiska stativ med en hel drös av inställnings möjligheter. Tiden det tar att ställa in ett transportabelt teleskop brukar vara lika lång tid som det tar för värmen att försvinna ur kroppen och därmed följande frysskador. Ytterligare en sak med nutidens, observations utrustning är att den kräver utrymme och starka muskler. Allt måste ju vara så stort och därmed tungt för att vara användbart. Är man då som jag ganska liten och klen så är det inte ens lönt att inhandla utrustningen för jag orkar knappt förflytta den till bilen. Och om jag nu mot all förmodan lyckats komma iväg till något bra ställe och monterat upp allt som det ska. Ja, då har tiden runnit iväg så jag måste åka hem för att orka upp till jobbet dagen efter.

Medlemsavgift 2007

Med detta nummer av Stella följer ett Plusgiroinbetalningskort. Det betyder att det nu är dags att betala medlemsavgiften till STAR för år 2007. Jag ser gärna att den betalas senast 2007-01-31.

Medlemsavgiften för 2007 är oförändrat 130 kr om du har fyllt 26 år, annars 85 kr.

Du kan också via STAR bli medlem till rabatterat pris i Svenska Astronomiska Sällskapet (SAS) och få tidskriften Populär Astronomi med 4 nr per år. Du lägger då till 175 kr.

Medlemsavgift	STAR	STAR + SAS
Under 26 år	85 kr	85 + 175 = 260 kr
Fyllt 26 år	130 kr	130 + 175 = 305 kr

Avgiften betalas till Postgirokonto 70 87 05-9 med bifogat kort eller på annat sätt. Glöm inte att uppge ditt namn och adress, annars vet jag inte vem betalningen avser. Samtidigt får jag en kontroll på att medlemsregistret är korrekt, så du inte missar något nummer av Stella.

Om du inte fått något inbetalningskort betyder det att du antingen betalat avgiften efter 2006-10-01 eller är hedersmedlem, klubb eller institution.

Med vänlig hälsning kasören
Gunnar Lövssund

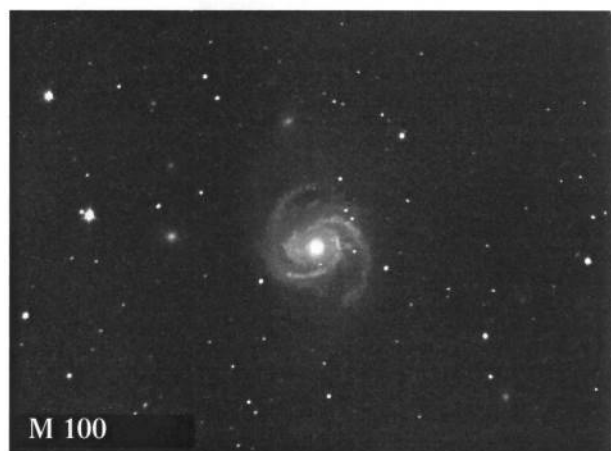
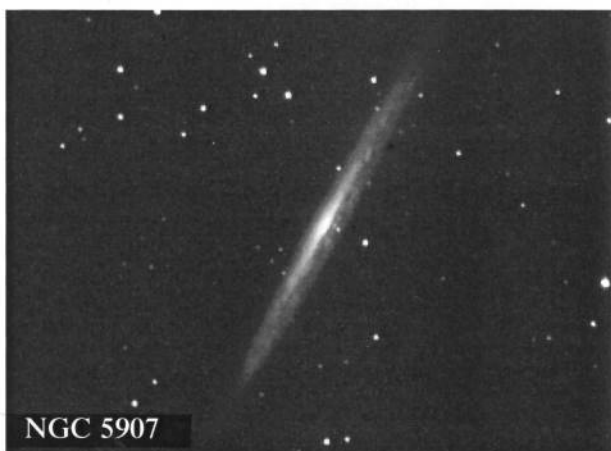
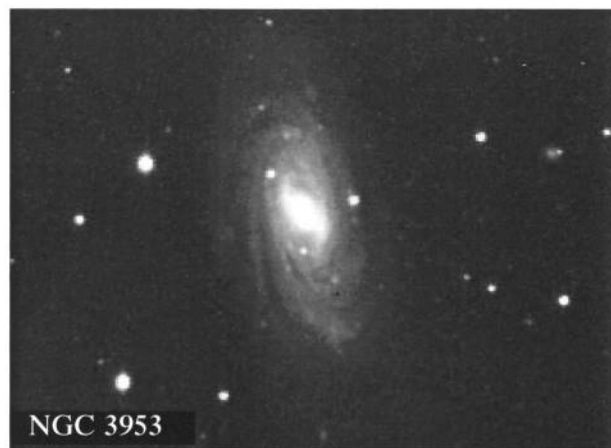
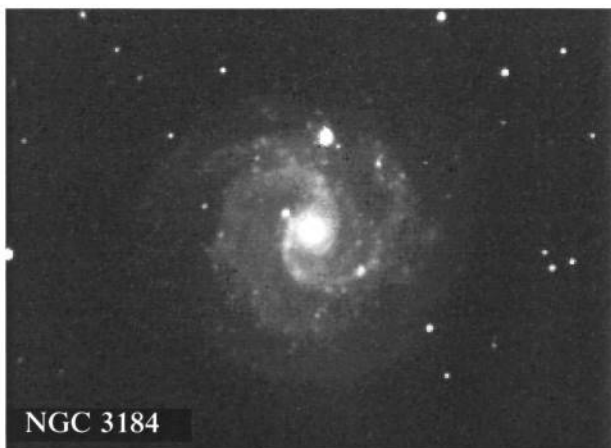
ÅRSMÖTE MÅNDAG DEN 19 FEBRUARI 2007

Tid klockan 1900

Plats Magnethuset Drottninggatan 120 Observatoriekullen i Stockholm

Motioner: Skicka in motioner om det du vill ha sagt, ändringar, tillägg eller vad det nu kan vara. Motionen måste enligt stadgarna vara inne senast en månad före årsmötet vilket betyder den 19 januari 2007.

Se även kallelse med dagordning på baksidan av vårterminens program som medföljer detta nummer av Stella.



Här är några galaxbilder som har fotats med en Starlight Xpress CCD kamera och ett 15 cm f/5 Newtonteleskop från Åkersberga norr om Stockholm. Exponeringen är mellan 30 till 60 minuter.

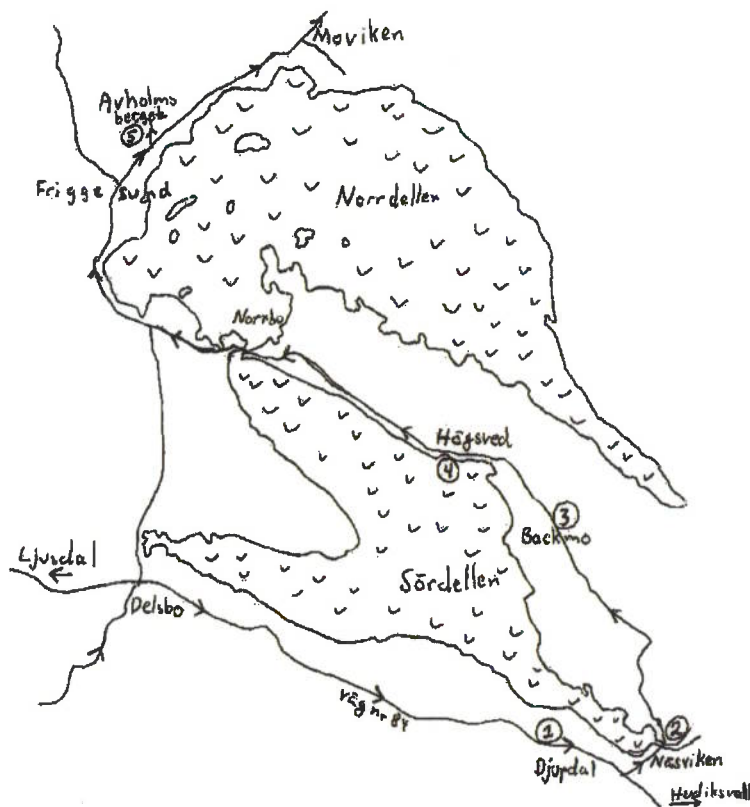
foton Gregor Duszanowicz

Kraterstudie vid Dellen sjöarna

av Lars Karlsson

Historik

Vid en av våra tidigare bilresor gjorde vi den överraskande upptäckten av kratern TOR som jag skrev om i *STELLA* nr 2-3/2005. Sporrad av detta planerade vi (eller jag i smyg) redan från början in en kraterstudie på årets bilresa. TOR hade en diameter på 44 meter, för denna resa ökade dock kravet på storlek rejält.



Karta över Dellen, vår färdväg och fotoplatser är inritade, skalan är ca 20 km tvärsöver och kraterrenden går strax utanför sjöarna. teckning L.Karlsson



Första bilderna, tagna vid plats 1 vid Djupdal på kartan. Kameran är riktad mot norr, vi står på den sydöstra kraterrenden och ser den norra kraterrenden långt borta i horisonten, 20 km bort! Halvägs ut syns i diset den centrala upphöjningen. Vi uppskattar att vi står på en höjd av ca 70m över sjöarna.

Planering

Efter att studerat artiklar, kartor och satellit bilder bestämde vi oss för kratern vid Dellen sjöarna. Den meteoritkratern har en ovanligt väl bevarad kraterstruktur och med sin kraterdiameter på närmare 20 km överträffar den vida TOR.

Dellen sjöarna låg även bra placerad för vår vidare färd mot Höga Kusten. För två år sedan hade jag varken hört namnet Dellen eller att det skulle finnas en krater i den här trakten. Dellen är dock en av de första "nyupptäckta" kratrarna i Sverige, ca 100 år sedan.

Dellen sjöarna ligger i Hälsingland strax väster om Hudiksvall, med bil från Stockholm tar man sig lättast dit via väg E4 till Hudiksvall och viker där av mot väster på väg nr 84. Efter drygt 10 km färd når man de östra delarna av kratern. Lustigt nog ligger också kratern TOR efter väg nr 84 i Funäsdalen.

Själva åker vi på småvägarna, jag tycker man upplever bilresan bäst i avkopplad takt, detta år hade vi dessutom hyrt en cabb. för att få maximal utsikt, doft och ljudupplevelse.

Kraterns ålder

Förutom storleken är åldern av helt andra dimensioner på denna krater, TOR var unik med sin unga ålder på 2000 år, Dellen anses vara 90 miljoner år gammal. De sjöar som idag finns i kraterns botten, Sördellen och Norrdellen bildades vid den senaste istidens avsmältning för ca 8000 år sedan.





Plats 2 på kartan, här syns i bakgrunden den bro vi körde in på. Det här är också Dellen sjöarnas utflöde.

Historik

Vid en av våra tidigare bilresor gjorde vi den överraskande upptäckten av kratern TOR som jag skrev om i *STELLA* nr 2-3/2005. Sporrad av detta planerade vi (eller jag i smyg) redan från början in en kraterstudie på årets bilresa. TOR hade en diameter på 44 meter, för denna resa ökade dock kravet på storlek rejält.

Planering

Efter att studerat artiklar, kartor och satellit bilder bestämde vi oss för kratern vid Dellen sjöarna. Den meteoritkratern har en ovanligt väl bevarad kraterstruktur och med sin kraterdiameter på närmare 20 km överträffar den vida TOR.

Dellen sjöarna låg även bra placerad för vår vidare färd mot Höga Kusten. För två år sedan hade jag varken hört namnet Dellen eller att det skulle finnas en krater i den här trakten. Dellen är dock en av de första "nyupptäckta" kratrarna i Sverige, ca 100 år sedan.

Dellen sjöarna ligger i Hälsingland strax väster om Hudiksvall, med bil från Stockholm tar man sig lättast dit via väg E4 till Hudiksvall och viker där av mot väster på väg nr 84. Efter drygt 10 km färd når man de

östra delarna av kratern. Lustigt nog ligger också kratern TOR efter väg nr 84 i Funäsdalen.

Själva åker vi på småvägarna, jag tycker man upplever bilresan bäst i avkopplad takt, detta år hade vi dessutom hyrt en cabb. för att få maximal utsikt, doft och ljudupplevelse.

Kraterns ålder

Förutom storleken är åldern av helt andra dimensioner på denna krater, TOR var unik med sin unga ålder på 2000 år, Dellen anses vara 90 miljoner år gammal. De sjöar som idag finns i kraterns botten, Sördellen och Norrdellen bildades vid den senaste istidens avsmältning för ca 8000 år sedan.

1:a närkontakt

Vår första närkontakt med kratern fick vi när småvägarna ledde oss från Vallsta in i Delsbo. Anlände där söndagen den 23:e i juli och klockan var strax före tolv på förmiddagen. Vi hade därmed gott om tid för att se oss om i och på kratern.

Någon kraterkänsla fick vi nu inte i Delsbo, en krater som är 20 km tvärsöver är oerhört stor och ses naturligtvis bäst från ovan.

Att gå runt i Delsbo och yra om kratern kändes inte som något bra alternativ, vi sökte upp turistbyrån för att få lokala kartor och fråga om utsiktspunkter.

Hade ju också fått tips från STARs ordförande Nils-Erik om en förträfflig utsiktspunkt dock utan närmare beskrivning av dess läge.



Plats 3. Backmo, Sjön Norrdellen ligger bakom den landtunga vi står på men framför kraterns väggen i bakgrunden.



Plats 5. Utsikt mot öster, kraterranden

Intressant att läsa är att i denna centrala del av kratern finns ett avvikande magnetiskt fält.

Det är en kropp på 9 km i diameter och 100 meter tjock. Den bildades vid nedslaget då jordskorpan smälte. Av meteoriten finns inget bevarat.

Kratercentrum

Vi fortsätter vår färd i kraterns inre delar, stannar till vid Högsved. Nu är vi ned på samma nivå som vattnet och vägen går vackert dragen efter den södra sjöns norra strandlinje. Idag är det hett, Iréne tar ett dopp i sjön och jag vilar på en bänk.

Utsiktsplatsen

Vi fortsätter västerut och tar bron som går över sundet som förbinder Norrdellen med Sördellen.

Nu letar vi efter uppfarten till Avholmsberget som är en utsiktsplats. Finner den vid kraterns nordvästra kant, en brant väg leder oss upp till den restaurang som ligger placerad där.

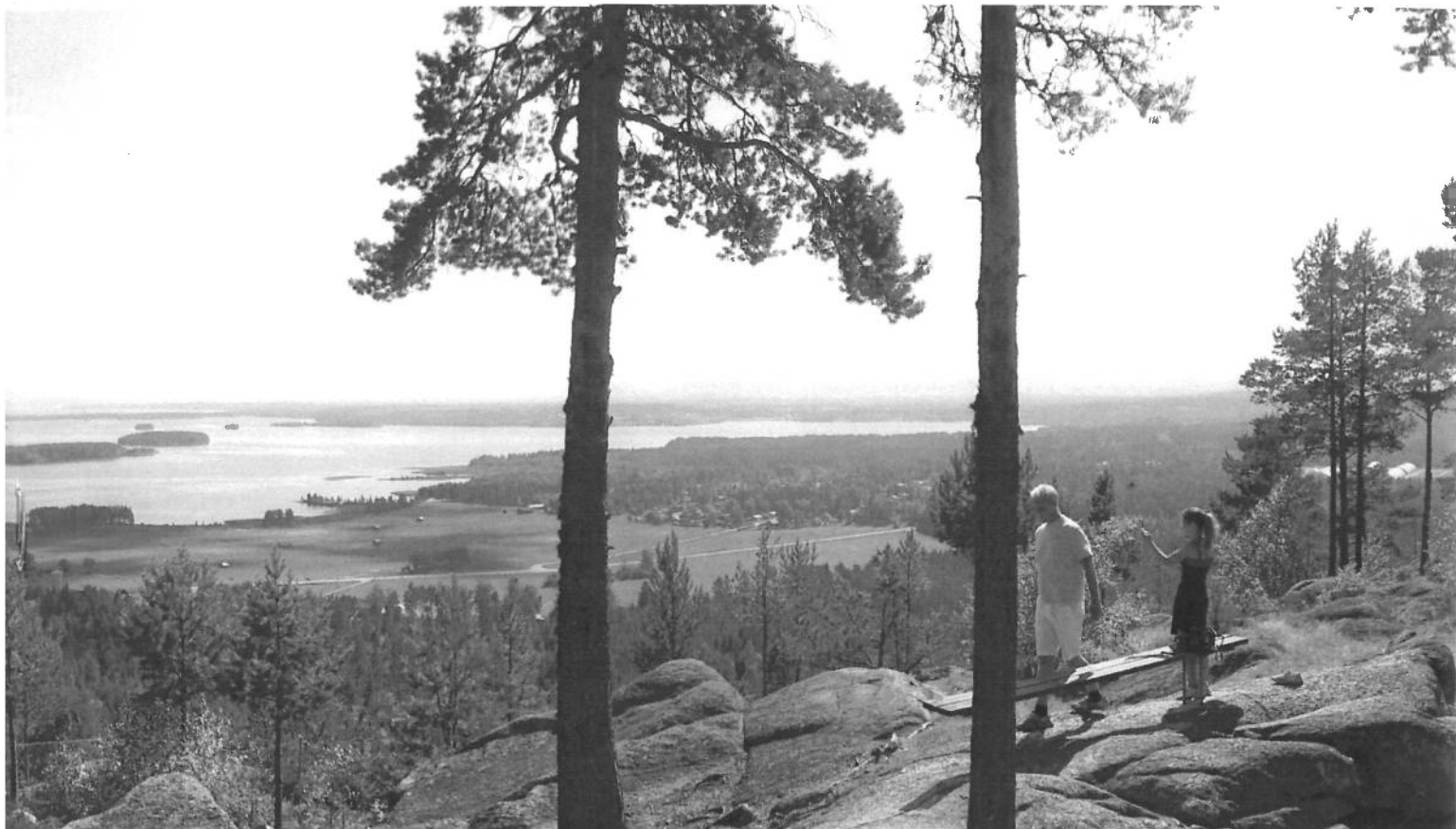
Utsiktsplatsen är befriad från träd som hindrar utsikten.

Den storslagna utsikten

Väl uppe på berget vid stupet mot kraterbotten häpnar man, vilken utsikt! Höjden på berget är inte speciellt högt här, ca 150 meter, men det räcker för att man skall inse hur enormt stor denna krater är. Kraterranden vid öster är ganska eroderad och syns inte så väl, men den är ju också nära 20 km långt bort. Det vi ser här är bara den norra sjön Norrdellen, utanför bild till höger ligger sjön Sördellen som är den södra delen av kratern.



Plats 4. Jag tar igen mig i värmen, Sördellen bakom mig och bakom halvön som sticker ut i östlig riktning ligger Delsbo.



mot öster syns svagt långt bort i bilden.

Meteoriten som slog ned här beräknas ha haft en diameter på 1 km. Man brukar uppskatta att kraterdiametern blir ca 20 gånger större än meteoriten. Här på Avholmsberget skall det också finnas en stenutställning som vi tyvärr missade.

Det blir många fina fotografier tagna från den här utsiktsplatsen. Kameran riktad mot nordost.

Nu syns tydligt den välbevarade kraterranden, bakom Irénes huvud ses Nötterön.



Plats 5. Här ståendes på insidan av den västra kraterkanten pekar jag mot den plats ca 10 km bort där meteoriten bör ha slagit ned!

Iréne avslutar detta besök med att ta en kopp kaffe och jag sätter mig i skuggan och njuter av krater-vyn innan vi lämnar platsen.

Stor eller liten krater?

Den här kratern känns enorm med sina 20 km, men hur är det, är 20 km något att tala om i jämförelse med till ex. månens kratrar?

Månens diameter är 3476 km (ca 1/4 av jordens diameter), när jag räknade ut hur stor cirkel jag skulle rita ut på månen för att visa vår 20 km krater



Plats 5. Iréne försöker få en skymt av Sördellen.

visade det sig att cirkeln bara blev en prick, så liten att den antagligen inte syns i trycket!

Jämförelsen sätter lite perspektiv på det hela, detta lilla gruskorn från rymden orsakade ur mänsklig synpunkt en enorm förödelse här på jorden (fast vi fanns ju inte då).

Energien som utvecklades vid nedslaget skulle motsvara vad Forsmarks samtliga 3 kärnkraftverk (Forsmark står för 1/6 av Sveriges elförbrukning) levererar på 1000 år, kan också uttryckas som 1 miljard eluppvärmda villor under ett år!

För dig som vill veta mer om Dellenkratern finns mycket skrivet om denna, sök på nätet! Studera också satellit bilder, ex Google Earth, prova även med påkopplad 3d funktion och "flyg" över kratern.

På min hemsida finns en artikel om kratern TOR att ladda ned:

<http://web.comhem.se/~u81806673/Main/>

En annan intressant sida är <http://www.hitta.se/> där finns topografiska kartor för att studera terrängen.



Plats mycket långt borta. Månens kraterärrade yta. Den lilla pricken under texten Dellen motsvarar diametern på Dellenkratern.

foton Lars & Iréne

Välkommen till Lysvik 9-11 mars

När ni läser de här raderna börjar det att dra ihop sig till helgen 9-11 mars 2007. Då arrangerar vi som vanligt Värmland Star Party på Berga hembygdsgård och vandrarhem i Lysvik (bilden) två mil norr om Sunne på Frykens östra strand. Som vanligt gäller att för rumsbokning på vandrarhemmet ringer ni och bokar in er själva på dagtid. Numret är 0565-804 00. I övrigt blir mycket vid det gamla och väl inkörda mönstret vid det här laget. Föredrag, observationer med både fasta instrument på orten samt medtagna dito. SAAF:s årsmöte kommer att hållas lördag förmiddag efter inledningsanförandet och det första föredraget. Därefter som vanligt tipspromenad med priser. Middagen kl. 12:30 tillagad av personal från orten brukar vara uppskattad. Inget knussel med födan där inte. För en hundralapp (ungefär) får ni husmanskost och efterrätt. Anmälan liksom allmänna frågor ställs till Conny Pettersson i Kil, kvällstid 0554-123 00. Glöm inte att anmäla om ni vill ha vegetarisk mat. Middagen



foto Björn Stenholm

betalas på platsen. Ni som vill betala in deltagaravgift i förskott sätter in 100 kr på pg 621 29 12-7. Det går även att betala direkt. Förhoppningsvis kommer som vanligt firman Astromekanik från Danmark dit och säljer saker. Ni som vill sälja eller byta böcker, instrument och annat tar naturligtvis med grejerna.

Programmet består i skrivande stund förutom observationer och allmänt mingel först och främst av doktorand Jonas Björnsson från fysikinstitutionen vid Karlstads universitet. Kl. 15:00 på lördagen håller han ett föredrag om kosmologi och strängteori. I övrigt hoppas vi på flera amatörbidrag.

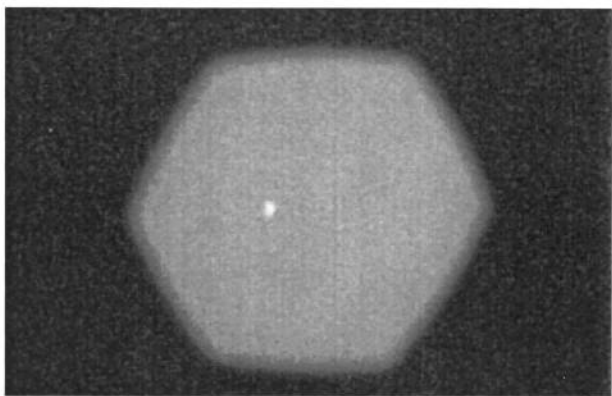
Ni som vill hålla föredrag, hör av er till mig på 070-586 94 96. Vill ni bara delta i lördagens aktiviteter kostar det 50 kr. Vidare är också antalet deltagare i lördagens middag av utrymmesskäl begränsat till ca 70 personer. (Först till kvarn ...). Hjärtligt välkomna och *klara himlar!*

Jan Sandström, VVAF

Bluffade Galileo om Venus för att vara först om att upptäcka planetens faser?

av Jörgen Blom

När jag tittade på Venus under några dagar i mitt hembyggda galileiska teleskop i mitten av april 2004 såg planeten ut som en liten halvmåne mot den ljusblå himlen. Jag hade valt just den tidpunkten för att Venus skulle ha ungefär samma form och storlek som när Galileo Galilei observerade planeten kring den 10 december 1610. Tre månader tidigare hade han flyttat från Padua nära Venedig till storhertigdömet Toscanas huvudstad Florens. Då hade han av storhertig Cosimo II utnämnts till professor i matematik vid universitetet i Pisa och filosof och matematiker (astronom) hos Cosimo själv. Storhertigen som bara var 20 år var en av Galileos största beundrare. Galileo var 46



Fotografi av Venus taget klockan 15 den 9 maj 2004 genom ett galileiskt teleskop som förstorar 20 gånger. Venus ser ut att vara halv men är i själva verket bara belyst till 21 procent. Med ögat mot teleskopet syntes det att planeten i själva verket var en skära. Formen på bilden beror på kamerans bländare. foto Jörgen Blom

Jag tittade på Venus i fullt dagsljus. Galileo var förstods tvungen att vänta tills Venus blev synlig när det började skymma. Men eftersom mitt galileiska teleskop är fastsatt parallellt med mitt moderna ekvatoriellt monterade teleskop var det inte speciellt svårt att hitta Venus i det moderna teleskopets sökare mitt på dagen. När jag sen tittade i det galileiska teleskopet såg jag en mycket liten Venus i det trånga synfältet. Eftersom mitt galileiska teleskop är en trogen kopia av Galileos (åtminstone optiskt) är förstoringen bara 20 gånger. Men formen på den lilla planeten syntes rätt tydligt.

Galileo hade börjat studera Venus med 20 gångers förstoring i början av sommaren 1610 medan han fortfarande var kvar i Padua där han i 18 år varit professor i matematik vid universitetet. Då hade

han sett planeten som en mycket liten och rund skiva. I början av oktober hade han tittat på planeten igen, nu från Florens. Han såg då en betydligt större Venus, men formen var fortfarande rund. En månad senare, i november, var Venus ännu större men fortfarande rund. Men det var svårt att avgöra formen eftersom Venus fortfarande var så nära horisonten.

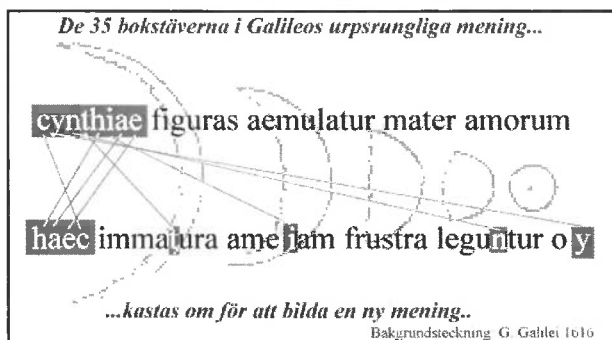
Men när han i december såg Venus ännu mycket större och formad som en halvmåne förstod han att det kunde innebära slutet för det ptolemaiska systemet där Jorden ansågs ligga orörlig i mitten av hela universum (Claudius Ptolemaios, c:a 120-180 e.kr.). Det var det förhärskande systemet som sen 1300-talet mer eller mindre blivit en dogm inom den katolska kyrkan, men som också ansågs som självklar av protestanterna. I det systemet kunde Venus absolut inte anta formen av en halvmåne utan enbart som en skära av olika form och storlek. Inte heller i en variant av systemet där Venus (och Merkurius) placerades över solen i stället för under kunde Venus ses som en halvmåne. En planet som ligger över solen kan bara ses som en mer eller mindre rund skiva.

För Galileo var det glädjande att se Venus som en liten halvmåne. Han var kopernikan, det vill säga att han trodde på Nikolaus Kopernikus (1473-1543) världsbild som presenterats 1543 i den polske astronomens bok "Om himlakropparnas omlopp" (Galileo var kring 1610 fortfarande rätt försiktig med att offentligt uttrycka sina kopernikanska åsikter eftersom de betraktades som snudd på hädiska). Enligt Kopernikus teori var det solen istället för jorden som låg i världsalltets mitt. Jorden var en planet bland andra och kretsade kring solen. Sedd från jorden skulle Venus då kunna ha alla tänkbara faser.

Men Galileos glädje över att se Venus som en halvmåne kan ha dämpats lite av att han inte var helt säker på Venus form. Var den verkligen halv, eller var den belyst lite mer än till hälften? I så fall skulle den fortfarande passa in i varianten av Ptolemaios system. Galileo behövde mer tid, bara några veckor. Om han inom några veckor såg att Venus gick förbi halvmånefasen och började anta formen av en skära skulle han vara helt säker på att Ptolemaios världssystem var felaktigt.

Men Galileo ansåg sig inte ha tid att vänta. Han

visste att andra astronomer också studerade Venus med kikare, och att deras kikare förmodligen var lika bra som hans. Tänk om någon annan hann före honom? Han måste genast göra något som visade



Anagrammet. Galileos anagram som gav Kepler huvudbry i Prag bestod av en ursprunglig mening (överst) på 35 bokstäver som kastats om så att de kom att betyda något annat (nedanför). Strecken från det första ordet "Cynthia" visar hur dessa sju bokstäver placerats i den undre meningen. I bakgrunden ses en teckning av fem venusfaser som Galileo tecknade 1616.

Sammanställning: Jörgen Blom.

att han hade sett Venus som halvmåne före alla andra.

Så fort han kunde skickade han därför ett brev till Toscanas ambassadör i Prag. Brevet som är daterat 11 december innehöll ett anagram, ett slags skiffer av omkastade bokstäver. Det måste ha tagit många timmar för Galileo att konstruera anagrammet. Först måste han författa en mening på latin (den tidens vetenskapliga språk) som i koncentrat sammanfattade fenomenet med faserna. Den meningen bestod av 35 bokstäver. Sen måste han stuva om dessa 35 bokstäver till en ny mening som förvanskade den ursprungliga. Han åstadkom en förvanskad mening som faktiskt var både träffande och lite rolig och som lydde:

"Haec immatura a me iam frustra leguntur o y", vilket ungefär kan betyda: "Dessa ting som ännu inte är mogna att avslöjas har lästs av mig".

Galileo visste att ambassadören skulle visa brevet för Johannes Kepler som var kejserlig matematiker (astronom) vid hovet i Prag och Galileos främste beundrare (Prag var då huvudstad i tysk-romerska riket med den astronomiintresserade Rudolf II som kejsare. Historien skulle visa att Kepler var Galileos överman när det gällde att förstå planeternas exakta rörelser). Mycket riktigt skrev Kepler omedelbart ett brev till Galileo:

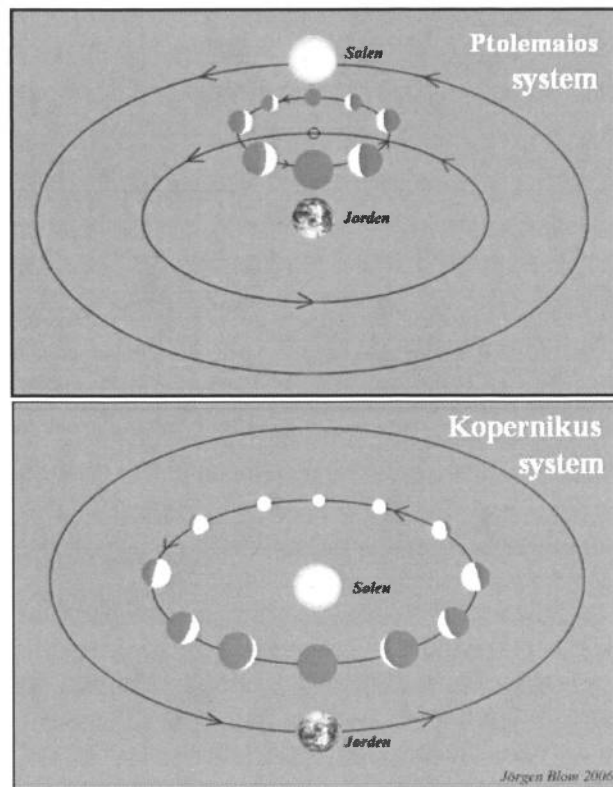
"Jag väddar till Er att inte lämna oss i ovisshet om betydelsen. För Ni bör veta att Ni har med riktiga tyskar att göra. Tänk på den plåga Er tystnad kommer att utsätta mig för".

Och när Galileo fick Keplers rörande brev mot

slutet av december (Det tog två veckor för ett brev mellan Prag och Florens) hade Venus lyckligtvis (och naturligtvis säger vi i dag) utvecklats efter beräkningarna. Planeten hade ändrat form och började tydligt likna en skära, om än en mycket tjock sådan. Den 1 januari 1611, bara tre veckor efter det han skrivit anagrammet, skickade Galileo lösningen till Kepler i Prag. Den löd: "Cynthiae figuras aemulatur mater amorum", vilket i översättning lyder: "Kärlekens moder (Venus) härmar Cynthias (månens) skepnader", det vill säga att Venus uppvisade samma faser som månen.

Kepler som var en övertygad kopernikan blev överlycklig. Andra astronomer var inte lika entusiastiska. Jesuitpatern Christoffer Clavius, som hade studerat Venus från Vatikanens observatorium i Rom ansåg att det enda faserna tydde på var att Venus (och Merkurius) gick runt solen, men absolut inte de andra planeterna. Och den idén hade funnits redan under antiken. Tycho Brahe hade förnyat den 1582 och Brahes världsbild började bli populär, speciellt bland astronomer som inte ville stöta sig med kyrkan. I Brahes universum gick solen runt en stillastående jord släpande med sig enbart Venus och Merkurius, en idé som Galileo fnyste åt.

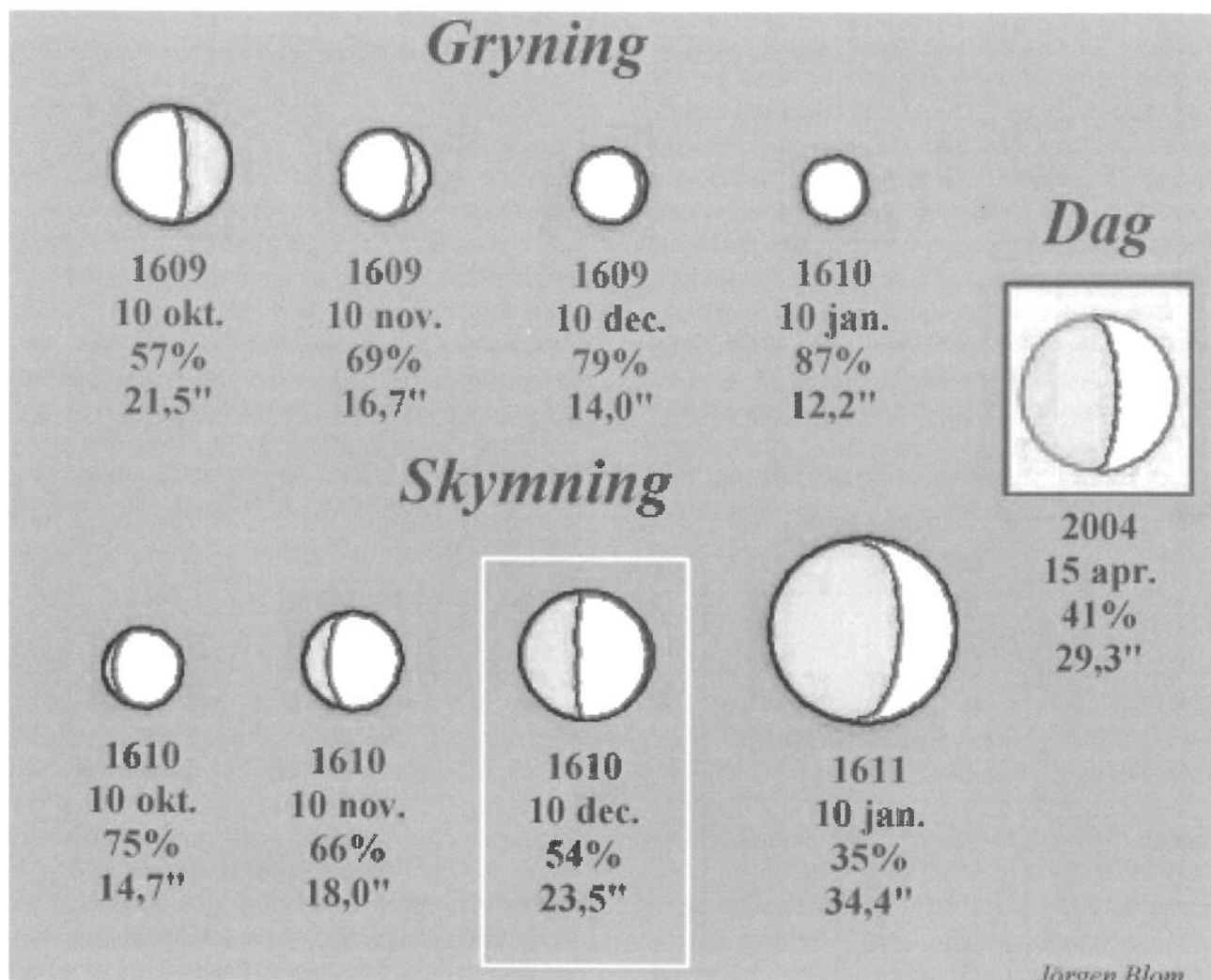
Men var verkligen Galileos slutsats om Venus faser baserad på månader av observationer? Var det



Venus faser under ett omlopp runt jorden enligt Ptolemaios, och runt solen enligt Kopernikus. Teckningarna visar de två världssystemen i stark förenkling. I en variant av ptolemaios system ligger Venus ovanför solen och kan då aldrig se ut som en skära utan bara som en mer eller mindre rund skiva.

Teckning: Jörgen

Blom.



Morgonstjärna och Kvällsstjärna. Sammanställning efter stjärnprogrammet Cybersky av olika faser av Venus som Galileo kunde ha observerat, åtminstone teoretiskt. Överst (Gryning) kunde Venus ses i gryningen som lite mer än halv 10 oktober 1609 och tre månader senare som helt rund 10 januari 1610. Men i oktober 1609 hade Galileo inte ett tillräckligt förstörande teleskop och i januari 1610 var han upptagen med Jupiter-månarna på kvällarna. Den första möjligheten för honom att studera Venus kom när Venus blivit kvällsstjärna (Skymning), alltså synlig efter skymningen, i juni 1610. I oktober säger han att han uppfattade planeten som helt rund, men den hade faktiskt hade en svag fas. Inom ramen i "skymningsraden" kan vi se Venus fas den 10 december 1610 då Galileo uppfattade formen som en halvcirkel trots att den belysta delen var lite större än den mörka. Den 10 januari 1611 kunde alla som hade bra teleskop se Venus som en tydlig skära. Inramad till höger (Dag) ses Venus som artikelförfattaren såg den i sitt galileiska teleskop klockan 15 den 15 april 2004.

Sammanställning: Jörgen Blom.

inte istället så att han bara chansade när han skrev anagrammet till Kepler? Kunde det vara möjligt att Galileo bara gjort en enda observation kring den 10 december och då sett att Venus såg ut som en halvmåne? Hade han helt enkelt hittat på de tidigare observationerna för att det skulle verka trovärdigare och bara räknat ut på papperet hur Venus skulle ha sett ut vid dessa tidpunkter? Detta tänkte sig i alla fall den amerikanske vetenskapshistorikern professor Richard S. Westfall (1924-1996) i en uppmärksam avhandling 1985.

Den 5 december 1610 hade nämligen benediktinermunken Benedetto Castelli som var Galileos gode vän och forne elev skickat ett brev från Brescia i norra Italien till Galileo i Florens. I brevet (som finns bevarat) beklagade sig Castelli över att han själv inte kunde se om Venus hade faser eller

inte eftersom hans teleskop var för svagt. Nu undrade han om inte Galileo kunde undersöka saken med sina mycket bättre teleskop. Castelli påpekade att enligt beräkningarna borde Venus nu (i början av december 1610) uppvisa en fas som skulle vara en triumf för den kopernikanska teorin.

Men eftersom Galileo skickade sitt brev med anagrammet till ambassadören i Prag den 11 december innebär det att om Castellis brev hade varit Galileos enda inspirationskälla måste brevet ha kommit fram och lästs av Galileo senast dagen innan, det vill säga den 10 december. Sen, när det började skymma skulle Galileo ha riktat teleskopet mot Venus, konstaterat att Venus såg ut som en halvmåne (en form som passade den kopernikanska teorin men inte den pto-

lemaiska) för att sedan skriva brevet med det komplicerade anagrammet som han alltså skickade till Prag nästa dag, den 11 december. Han skulle alltså ha tagit en chans, men trots allt garderat sig genom att göra ett anagram. Om Venus inte utvecklades i "rätt" riktning behövde han ju aldrig avslöja den rätta meningen som anagrammet byggde på.

Men kunde verkligen Castellis brev från den 5 december ha kommit fram till Galileo så tidigt som senast den 10 december? Om brevet hade skickats från Venedig till Florens istället för från Brescia till Florens (sträckorna är lika långa fågelvägen) skulle det ha tagit fyra dagar eftersom det fanns en regelbunden postgång mellan Venedig och Florens. Men mellan Brescia och Florens fanns ingen direkt postgång. Ett brev från Brescia skulle ta betydligt längre tid, förmodligen allra minst en vecka, eftersom det först måste gå till Milano och sedan Pisa innan det kom fram till Florens. Det innebär att ett brev avsänt den 5 december från Brescia i bästa fall skulle ha kommit fram till Florens den 12 december. Det vill säga dagen efter det att Galileo skickade brevet med anagrammet till Prag.

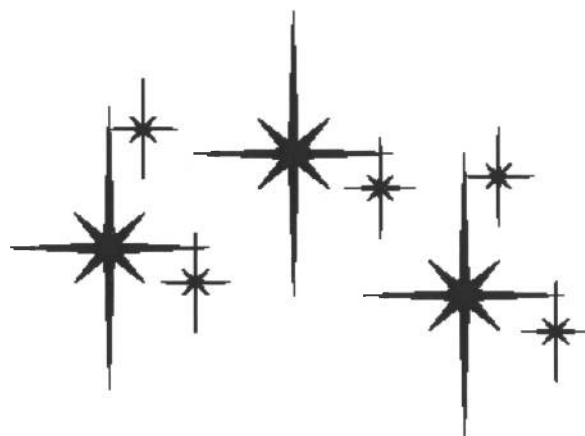
Dessutom ser det faktiskt ut som om Galileo verkligen hade gjort observationer av Venus under flera månader innan han skickade i väg brevet som Kepler läste. Det är i alla fall slutsatsen som dras av den astronomihistorikern och Galileoexperten Paolo Palmieri vid University College i London efter en omfattande undersökning av bl. a Venus faser under 1610-1611 och som han presenterade i en artikel 2001. Palmieri förklarar rätt övertygande att formuleringarna om Venus-observationerna som finns i brev som Galileo skickade till Castelli, Kepler och Clavius (den skeptiske jesuitpatern i Rom) kring årsskiftet 1610-1611 (alltså tre veckor efter anagrammet) inte verkar vara grundade på teoretiska astronomiska beräkningar utan på verkliga observationer av Venus.

En annan sak som talar till Galileos fördel är Castellis reaktion, eller snarare brist på reaktion när han har fått brevet om Venus faser från Galileo. Han gratulerar Galileo och säger inte ett ord om det han skrivit om Venus i sitt 5 december-brev till Galileo. Man tycker faktiskt att om Castelli ansett att det var hans förtjänst att Galileo hade upptäckt Venus faser skulle han någon gång ha sagt detta. Visserligen var han god vän med Galileo och visserligen kunde han efter 1613 ansett sig stå i tacksamhetsskuld till honom eftersom han då efterträdde Galileo som matematikprofessor i Pisa, men Castelli var känd som en ärlig och självständig forskare. Han eller någon av hans närstående vänner skulle sannolikt inte ha hållit tyst om Galileo verkligen hade fuskat sig till nyheten om Venus

faser. I brevet till Castelli tackade Galileo också honom för hans råd, men hade ju samtidigt i samma brev berättat att han studerat Venus sedan flera månader tillbaka.

Jag själv tycker att det enda som är lite underligt är att Galileo inte gjorde några teckningar av Venus faser under den aktuella tiden. Jag kan tänka mig att han inte tyckte att det var lönt att göra teckningar av en Venus som han uppfattade som helt klotrund, men teckningar av en rund skiva som undan för undan blev större hade väl ändå inte varit ur vägen. Och framförallt, varför gjorde han ingen teckning av Venus när den var formad som en halvmåne kring december 1610, eller när planeten började anta formen av en skära mot slutet av december samma år? Galileo var ju annars en mycket flitig tecknare av sina astronomiska iakttagelser. Han gjorde åtta detaljerade teckningar av månen i olika faser i december 1609 och 75 teckningar på läget av Jupiters fyra stora månar under de två första månaderna av 1610. Det var dessa teckningar som gjorde honom till Europas mest berömda astronom. Sommaren 1610 gjorde han också teckningar av Saturnus ringar (han teknade ringarna som två orörliga stjärnor på var sin sida och tätt intill planeten). Visserligen har Galileo gjort teckningar av Venus faser, men teckningarna är från 1616, gjorda sex år efter hans upptäckt att Venus såg ut som en liten halvmåne.

En enkel förklaring kan förstås vara att Galileo verkligen gjorde teckningar av Venus under den aktuella tiden, men att de har försvunnit. Det enda jag kan säga med säkerhet om Galileos upptäckt av Venus faser är att han med all sannolikhet med egna ögon sett att Venus liknade en liten halvmåne. Detta har jag i alla fall kunnat konstatera genom mina egna observationer med min kopia av Galileos lilla kikare, som för övrigt fick namnet teleskop under en makalös fest till den store Galileos ära (alla som räknades var där) när han besökte Rom i mars 1611.



Astromemoarer

av Lennart Dahlmark Amatörastronom

En och annan sak kommer man faktiskt ihåg sedan 1920. I början på trettioalet fördjupade jag mina astronomiska studier genom att läsa en artikel om stjärnorna i Allers av en blivande astronom vid namn Larsson Leander. Där beskrev han hur skönt det var att en klar höstkväll sitta och se hur stjärnorna vandrade över himlen. Jag blev alldeles paff. Som storstadsgrabb i Stockholm hade jag knappt sett några stjärnor. På sommarloven var det ju så ljust att de inte syntes. Jag kollade dock en höstkväll på vischan och det var sant. Jag hade återupptäckt ett stort astronomiskt fenomen. I söder rörde sig stjärnorna verkligen från vänster till höger: Att solen rörde sig över himlen hade man ju märkt. Men varför skulle stjärnorna göra likadant?

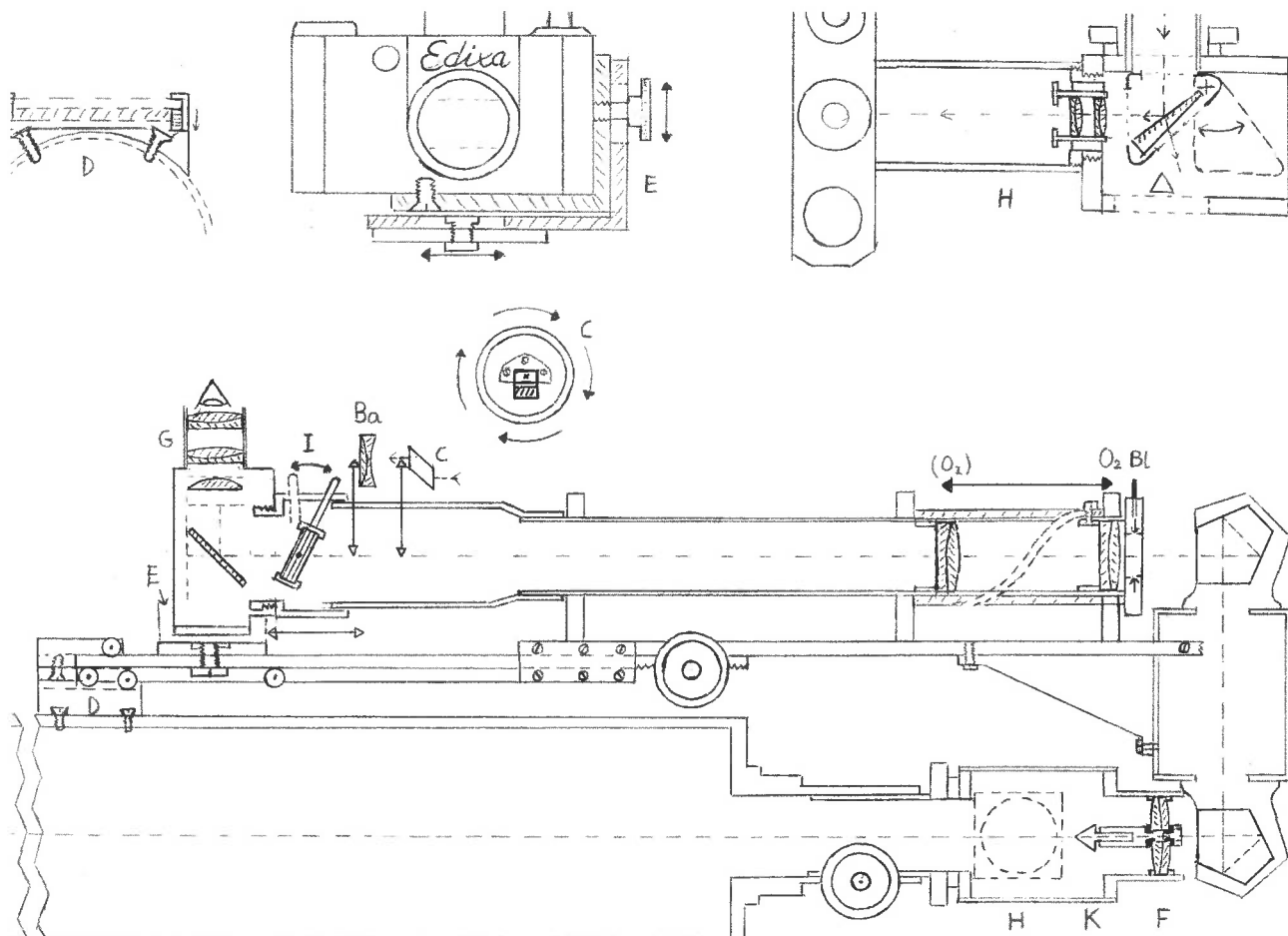
I samma tidning Allers hänvisades till en "Gör det själv artikel" från 1927 hur man gjorde sin egen astronomiska kikare. Jag sände efter den. Det var en noggrann beskrivning hur man med hjälp av en glasögonlins, lupp och pappskiva kunde vira ihop sitt eget kikas rör med objektiv och okularfäste.

Efter stora oppoffringar av mina föräldrar fick

jag en glasögonlins med 4 cm diameter och 100 cm brännvidd samt en lupp med 3 cm fokus. Det kostade 4 plus 4 kronor. Kikaren förstörde 30 gånger. Jag hade aldrig sett i en kikare förut. Från en liten takterrass på vårt femvåningshus kunde jag se vad klockan var (upp och ned) på en kyrka i andra änden av stan. Efter att ha identifierat massor av kratrar på månen var man helt fast. På julen något år senare kunde jag bo hos släkt i mörkaste Norrland. Jag öppnade ett stort fönster i min sängkammare och såg stjärnorna tindra och blänka: Jag ritade bl. a av Plejaderna, Hyaderna, Praecepte och Orions bälte där jag fann 140 stjärnor till magnitud 8,5. De var också mycket vackrare än de små prickarna på ett foto. De ljusa hade vackert färgade fransar omkring sig. Det var -15°C ute och när jag stängde fönstret var det -2°C inomhus. Men på den tiden fanns det ju bekväma kakelugnar. Så det var bara att elda en brasa och gå och lägga sig.

Så småningom fick jag en 5,3/63,5 cm akromat samt tre okular. Ett av okularen var ett Zeiss 6mm ortoskopiskt, som gav 100 ggr förstoring med suveräna bilder.





Nu började ett livslångt observerande och fotograferande av solfläckar. Vid maximet 1937 tecknade jag solfläckar lika ivrigt som Jörgen Blom. Sedan har jag fotat olika serier av fläckgrupper under sju fläckmaxima. Jag väntar med spänning på nästa maximum år 2011(?).

1966 byggde jag en koronagraf (se ritning) enligt alla konstens regler med 5 ångström Hd filter. Objektiv 9/132 cm (senare 125/128 cm). Den fungerade väl för både protuberanser och solfläcksfoton. Ett omfattande material från åren 1966-1997 finns.

På 1950-talet övertog jag Ragnar Schöldströms Newtonteleskop 25/172 cm. Det visade sig att man då ganska nära stadscentrum (Enskede Gård) med rödfilter kunde fotografera både galaxer och nebulosor.

Jag fotograferade även Vintergatan med mindre objektiv och Kodaks astroplåtar men gränsmagnituden blev dålig.

Som lärare var jag ledig hela sommaren, tyvärr dock utan stjärnor. Sommaren 1955 på Öland lärde jag känna en fransk astronom från Paris. Han arbetade på somrarna vid ett observatorium norr om Marseille. Han bjöd oss komma ner dit sommaren 1966. Vi blev förtjusta i Provence och

hyrde in oss hos en bonde på landet i en liten by Montlaux. Där var en fantastisk stjärnhimmel. Vintergatan lyste så starkt att vi måste ha solglasögon på och under midsommarnatten var det fyra timmar becksvalt. Bonden erbjöd oss en markbit när han köpte till ett område och på så vis kom vi att bygga ett litet hus, där vi bodde i 27 år under ivrigt observerande.

Jag byggde två permanenta parallaktiska stativ och köpte – dyrt – ett utomordentligt schweiziskt stativ. Det hade ett ledfel av endast två bågsekunder. På det senare monterades en 20/165 cm Newton och en 20.21.30 cm Schmidtamera,

Newtonteleskopet användes bl.a. till att ta fina stjärnspektra med en spaltlös spektrograf. Det var ett instrument enkelt att konstruera. På Norstedts skolavdelning köptes en enkel bikonkav och en bikonvex lins med en 60° prisma billigt. Linserna hade båda 15 cm brännvidd samt hade samma glassort och kurvor. Då upphävde de varandras fel. Mellan linserna inmonterades prismat. Spektrografen monterades med den negativa linsen innanför primärfokus. I den positiva linsens fokus fick man sex mm långa och vackra stjärnspektra.



På nova Cygnus år 1995 fick jag nio spektra under två månader. Sexton spektrallinjer kunde identifieras och gashöljets expansion kunde skattas. Om man fotograferade Ringnebulosan fick man en vacker bild av nebulosan i varje spektrallinje. Schmidtkameran hade ett cirkulärt fält av 100. På hypersensitiserad Technical Pan-film var exponeringen fyra minuter med gränsmagnitud 16,0. De svagaste stjärnorna hade en diameter av 0.02 mm. Många vackra kometer och Vintergatsfält har fotats. Dessutom ett trettiotal av mina variabelfält. Det blir 16.200 kvadratgrader av sommarvintergatan.

Det andra stativet var för solstudier med koronagrafen.

Det tredje stativet användes med två 5/30 cm kameror med plåt (film) format 4"x5", alltså lite större än dagens CCD. 20x 27° på himlen täcks av filmen. Med 45 min. nås 15 mag. i zenit.

Trettiofyra vintergatsregioner fotograferades åren 1967-81 och delvis 1986-99. Tio av dessa regioner har undersökts för att finna nya variabler med hjälp av stereo och blinkkomparatorer. Hur detta arbete utförts finns noga redovisat i "Astronomisk Tidskrift" årgång 26 Nr 3 sept. 1993.

För varje område har ett 70-tal plåtar genomsökts och arbetet har varit mycket tidsödande, men

roligt. För varje variabel man finner letar man efter den i flera kataloger. När man ser att ingen före mig har uppmärksammat den får man en kick och man tycker att det är värt arbetet.

420 nya variabler har publicerats i nio nummer av INFORMATION BULLETIN ON VARIABLE STARS 1982-2001 med koordinater och perioder.

Idag kan man ju jämföra ett par CCD-bilder i datorn på ett ögonblick. Många nya variabler publiceras idag, särskilt av japaner. Jag har dock haft en fördel som många inte har idag, nämligen den långa tidsserien. Jag har exponeringar över trettio år, och då kunde jag bestämma långtidsvariablernas perioder med ganska stor noggrannhet.

Vad har jag gjort för övrigt? Jag har besökt diverse observatorier och sett sju solförmörkelser. Den i La Paz i Mexico 1991 var bäst, total i fem minuter och det blev många fina färg- och stereobilder.

År 1986 var jag och min fru i Namibia. Där fotade jag Halleys komet och södra Vintergatan med många fina färgdia.

År 1998 kände vi oss skräpiga och bytte till en våning i staden Manosque i Provence. Så numera är det sköna vintrar i Frankrike och sköna som-



Bilden visar Vintergatans utsträckning från ca 22 graders nordlig latitud (kl. 4:00 i slutet av mars, 2006). En Minolta SLR-kamera är bestyckad med ett 16 mm / bl. 2,8 objektiv. Exponering ca 20 minuter på 400 ASA diafilm. Följningen av stjärnorna ordnades med en elmotorbestyckad "astrofotoplanka", tillverkad speciellt för denna fantastiska resa i den Libyska öknen. foto Göte Flodqvist



Här är några bilder som Jörgen Blom fotat

Omslagsbilden är fotograferad på 2500 m.ö.h. i österrikiska Alperna för några år sedan. En Minolta SLR-kamera är bestyckad med ett objektiv 35 mm / bl. 1,8. Ca 10 minuter på 1600 ASA diafilm. Lågt i väster sänker sig Antares, i Skorpionens stjärnbild. foto Göte Flodqvist