

Nr. 1, 2000

STELLA



är medlemstidningen UTGIVEN av och för STAR, Stockholms amatörastronomer. Tidningen UTKOMMER med ca 300 ex, 3 ggr/år och erhålles gratis av medlemmar.

*

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

*

ALLA BIDRAG ÄR VÄLKOMNA. Red. förbehåller sig rätten att taga bort i eller redigera artiklar 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 STAR's **Pg. 70 87 05 - 9**. För 1999 gäller följande avgifter: 85:- för dem som är under 26 år, 110:- för övriga. För ytterligare 160:- kan man även bli medlem av Svenska Astronomiska sällskapet och få Astronomisk Tidskrift. Detta förmånliga erbjudande gäller endast för STAR medlemmar, som betalar avgiften till STAR's 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 tre OBSERVATORIER i Stockholmstrakten; i Djurs-
holm, i Saltsjöbaden och i vår KLUBBLOKAL, Magnethuset, på Observatoriekullen. STAR anordnar föredrag, bild- och filmvisningar, astronomiska observationer, astro-
foto, 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 1999

Ordförande:

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

Datorchef:

Mats Mattsson
Lodjurets Gata 225
136 64 Haninge
Tel hem 08-777 78 48
Tel arb. 08-
mats.mattsson@birkaenergi.se

Ledamot:

Peter Mattisson
Tegelbrinksvägen 10A
126 32 Hägersten
Tel hem 08-726 97 90
journeyman@swipnet.se

Obs-chef Gamla Observatoriet:

Karstein Lomundal
Skarpbrunnsvägen 13, 6tr
145 65 Norsborg
Tel hem 08-531 786 01
Tel arb. 08-721 63 61
karstein.loumndal@privat.utfors.se

Vice ordförande:

Göte Flodqvist
Cigarrvägen 19
123 57 Farsta
Tel hem. 08-604 16 02
Tel arb. 08-585 862 75
gote.flodqvist@mta.hs.sll.se

Bibliotikarie:

Jonny Hagberg
Morenvägen 26
136 51 Haninge
Tel hem 08-500 258 86
Tel arb. 08-500 258 86

Ledamot:

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

Revisor:

Leif Lundgren
Ringvägen 82
118 60 Stockholm
Tel hem 08-714 80 80
Tel arb. 08-706 30 00

Kassör:

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

Förevisningsansvarig:

Katarina Akalla
Soldatvägen 3A
192 73 Sollentuna
Tel hem+Arb 08-754 33 21
Nalle 070-769 84 30
nina@ixjak.uniweb.se

Obs-chef Saltsjöbaden:

Göte Flodqvist
Cigarrvägen 19
123 57 Farsta
Tel hem 08-604 16 02
Tel arb. 08-585 862 75
gote.flodqvist@mta.hs.sll.se

Revisor:

Gunnar Lövsund
Kolartorpsvägen 26
136 48 Haninge
Tel hem 08-777 40 40
Tel arb. 08-707 15 66

Sekreterare:

Ulf Klingström
Havrevägen 19
145 68 Norsborg
Tel hem.08-531 865 74
Tel arb. 08-757 18 79
ulf.klingstrom@ki.ericsson.se

Ledamot:

Shahid Saleem
Sibeliushöjden 40
164 72 Kista
Tel hem 08-751 96 23
shahid.saleem@alfa.telenordia.se

Obs-chef Djursholm:

<Vakant>
*
*
Tel hem
Tel arb.

Redaktör:

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

— ☆ Ledare ☆ —

Efter en höst med varierande observationsväder kan vi konstatera att det STORA Leonidnedfallet skedde utom synhåll för oss i Sverige. Det var nämligen mulet. Däremot fick norra Tyskland njuta av skådespelet, enligt uppgift ett häftigt sådant. Jupiter och Saturnus har varit synliga hela hösten och är det fortfarande så vi kan njuta av bra bilder i vårt nya teleskop. Mer om det på annan plats.

Vi har haft besök av medlemmar i Västerås Astronomi och Rymdforskningsförening. De fick bese både

Observatoriekullen och Stockholms Observatorium i Saltsjöbaden. Ett från båda sidor uppskattat besök. Vi inviterades till ett återbesök hos dem i Västerås, tid för detta meddelas senare.

Nu startar som bekant ett nytt år, århundrade samt årtusende med nya idéer och med nya krafter! Väl mött år 2000 !!

Rickard



Omslagsbild:

Ryktet har spridit sig vida omkring att vi har ett nytt teleskop på Kullen, och många har kommit för att titta på det. Se hänt i STAR.

foto Hasse Hellberg



Detta är inte en stjärnskådare !

— ☆ Hänt i star ☆ —

Teleskopet

av Rickard Billeryd

Vi hade en del bekymmer med teleskopet i Magnethuset och efter diverse diskussioner bestämde vi oss för att försöka få pengar till ett nytt. Det behövdes ca 40.000 kronor för att skaffa ett liknande, helst något bättre teleskop. En ansökan till Planetariefonden om ett bidrag på 40.000 kronor insändes och behandlades välvilligt. Vi fick faktiskt halva beloppet vilket vi tackar för. Det räckte dock inte till den anskaffning vi behövde göra så vi började forska på andra håll. I detta sammanhang fick vi genom Curt Olsson veta att intresse fanns hos Gunnar Olssons Foto AB på Hornsgatan att placera ett teleskop på lämplig plats att visas för presumtiva kunder.

Vid ett möte med Ola Gustafsson från Gunnar Olssons Foto enades vi om att det var en bra lösning för båda parter med en placering just hos oss. (För övrigt kom Ola den 11 augusti upp till kullen med fyra teleskop och visade solen i samband med solförmörkelsen! Det tackar vi särskilt mycket för eftersom det då fanns mycket folk uppe

på kullen.) Ola hade tidigare demonstrerat flera instrument för oss och han lovade oss att få låna ett MEADE Lx 200, ett datastyrt teleskop med 60.000 stjärn-koordinater inlagda. Teleskopet installerades i början av hösten och monterades av Curt Olsson med något bistånd av övriga. Det gamla teleskopet lades tv tillbaka i sin väska för senare justering. Det nya teleskopet har efter kalibrering visat sig vara ett mycket bra instrument och vi har kunnat av-njuta utmärkta observationer av bl a Jupiter och Saturnus som båda står bra till just nu.

Det hela medförde dock ytterligare ett problem som måste lösas. Vi behövde en försäkring för låne-godset. Sådana försäkringar är dyra och för att få ner premien till en rimlig nivå valde vi en med självrisk på 20.000 kronor. För att täcka en ev självrisk har vi deponerat bidraget från Planetariefonden i bank. Och nu diskuterar vi om vi genom ändringar i låssystemet kan minimera riskerna för inbrott eller åverkan i våra lokaler * * * * *



Det ser nästan religiöst ut när Västerås stjärnskådare besökte oss i höstas.

foto Rickard Billeryd

DET SISTA ÅRET 1999

av Nils-Erik Olsson

1999 var ett speciellt år. Det var nämligen det år när allting hände för sista gången. Nu kan man i och för sig göra exakt samma sak året efter. Men då är det inte den sista i 1999. Då är det den först i detta århundrade. Och det är ju inte samma sak. För om det nu var sista gången så var det. Att sedan första gången detta århundrade är en gång som aldrig kommer tillbaka hör inte hit.

Men som sagt 1999 års två "sista" stora händelser stod för dörren. Den ena händelsen tjuvstartade redan året innan. Men fallerade då fullständigt. Dels så lär den ha fuskat och kommit 18 timmar för tidigt. Dels så höll den inte vad andra lovat den skulle göra. Det var med andra ord en flopp. Men 1999 händer allting för sista gången och vi är förberedda.

Förra årets i särklass största händelse händer i augusti, i Europa och Asien. Resmålen är i stort sett klara. Charterresenärerna har bokat sen månader tillbaka (lyckliga de). Vid möte efter möte pratas och testas det. Fram mot sommaren börjar all utrustning vara införskaffad och testad. Filmer, filter, glasögon, skydd av alla möjliga och omöjliga slag. Mest pratas det om exponeringstider med olika skydd för linsen. En del vill vara säkra. De har med sig system som visar var det bästa vädret finns. Och motivet är solklart. Denna sista gång får inget gå fel inte ens molnen får överraska. Nä, fint väder ska i varje fall vi hitta. Gissa vad de hittade?

Sommaren har passerat och första mötet har börjat. Spänningen är oliiiiidlig. Hur var det, undrar vi som var hemma och inte fick se det bästa. Halva gänget hade den vanliga oturen. Solfan gick i moln. Visserligen bara en kort stund, men vilken stund sen. Solförmörkelsen i Europa blev total på 2 sätt! Visserligen lyckades några hitta en liten molnlucka men det var också allt.

Men vi som var hemma hade en fantastisk dag. 30 grader varmt och en blå himmel. Nästan hela Sverige var ute för att se den lilla bit vi kunde se av förmörkelsen. Visserligen bara på en kort lunchrast och med svetsglasögon som skydd. Men vi hade i varje fall tur med vädret.

Astronomi intresserade ger sig inte så lätt.

En missad solförmörkelse glöms lätt bort. November innehöll nämligen nästa stora "sista" händelse. Även denna gång är förberedelserna och snacket igång. Nu är allting lite knepigare beroende på att det händer vid 3 tiden på natten. Men vad gör det. Den som har astronomi som intresse ser allting positivt och stjärnklart. Rekognoscerings resor är klara, väderrapporten är oklar, men vadå, SMHI har haft fel förr. Allt är klappat och klart. Termos och mackor nerpackat journalister förvarnade, endast kvällens sista väderrapport återstår. Inget vidare, mulet och regn. Journalisten ringar och vill ej vara med. Typisk pessimist ser allt kortsiktigt. Hustrun går till sängs. Endast den intresserade står i fönstret, bara för att se det bli blött på utsidan.

Dagen efter kan man läsa i tidningen "Leoniderna kom med storm ca. 1800 meteoritfall per timme". Men detta var långt borta från det moln och regn tyngda Sverige. Varför har jag detta intresse?

Men nu ser vi framåt. För nu är det sista år 1999 slut och de moln som förstörde den sista förmörkelsen och de sista Leoniderna borta. De kan aldrig mer komma tillbaka åtminstone inte som de sista förra århundrade. Så nu ser vi fram mot ett nytt och stjärnklart år 2000 där allting sker och händer för första gången.....



Detta är inte en stjärnskådare !



MEADE



TELESKOP • KIKARE • MIKROSKOP

MEADE ETX-90/EC

**ÅRETS
NYHET**

Ett kompakt teleskop med mycket hög, optisk kvalité och inbyggda motorer som styrs från handkontrollen. ETX-90/EC kan uppgraderas med Autostar som gör att teleskopet automatiskt kan rikta in sig mot 12.000 objekt. (Vikt endast 4 kg.)

Pris: ETX-90/EC 8.800:-

Pris: Autostar 2.100:-



**BESTÄLL MEADE
KATALOGEN 1999-2000**

Skicka 30 kr i frimärken
så sänder vi den 120 sidiga
katalogen samt prislista.

K i k a r e E x p e r t e n

GUNNAR OLSSONS FOTO AB

HORNSGATAN 91 • 117 26 STOCKHOLM

TEL. 08-668 06 10 • FAX. 08-668 75 13

olssons@gofoto.se • www.gofoto.se

En vintrig stjärnskådning. Du vet väl att när man tittar på planisfären eller stjärnkarta med ficklampan, så ska man ha ett rödfilter av något slag för. Detta stör ej mörkersendet så mycket som annat ljus.

foto Hasse Hellberg



Detta är inte en stjärnskådare !

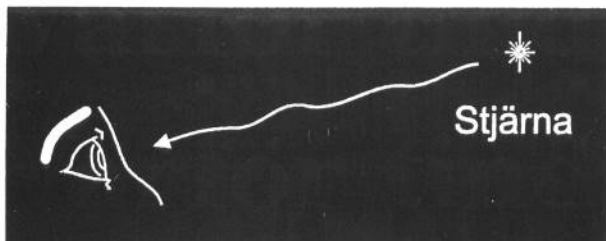
Varför tindrar stjärnor?

av Göte Flodqvist

Ett kännetecken på att vi ser en stjärna och inte en planet på natthimlen, är att stjärnan blinkar.. Varför är det så?

Stjärnor;

När vi tittar på en stjärna kan ögat inte upplösa den som en skiva. Inte ens om vi sätter ett mycket stort teleskop framför kan vi se en stjärnnya. Det krävs mycket exotiska teleskop för att se antydning till ytfenomen på de allra största och närmaste stjärnorna. Och inte alltid i vanligt synligt ljus. Ett typiskt amatördeleskop med en spegeldiameter på 8 tum är helt odugligt för detta ändamål. Det enda som händer när förstoringen ökar är att teleskopets upplösningsskiva börjar synas större. Anledningen till att stjärnorna inte syns som skivor är deras enorma avstånd. Ur alla praktiska amatörastronomiska observationssynpunkter är de bara en punkt på himlen.



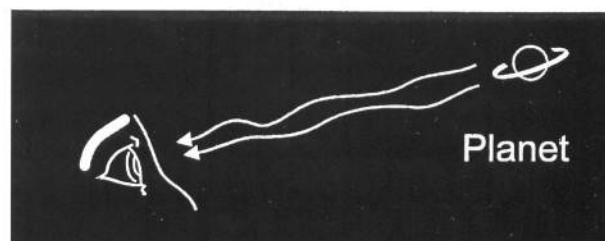
En ljusstråle från en stjärna träffar ögat.

Från stjärnan kommer sådelse bara en enda ljusstråle ned till oss på Jorden och tar sig in i ögat för att bli förnimbar på näthinnan. Denna stråle har då passerat genom all luftmassa ovanför våra huvuden. Atmosfären är utsatt för temperatur och tryckskillnader vilket skapar lokala luftflöden, dvs. turbulens. Allt detta gör att ljuset bryts som i ett prisma, dvs. turbulens. Allt detta gör att ljuset bryts som i ett prisma, dvs. förändrar färg. Ljuset skiftar också position och sprider ut sig. Det betydert att ljusstyrkan varierar. Alla dessa effekter förstärks ju närmare horisonten stjärnan står. Eftersom mängden luft som ljuset måste passera ökar.

Jämför solnedgångsljus. Ett etablerat begrepp för detta är "seeing". Det gäller dock närmast vid observationer med teleskop. God sådan betyder en stabil bild i okularet. Dålig seeing betyder en färgrik och ostabil bild.

Planeter;

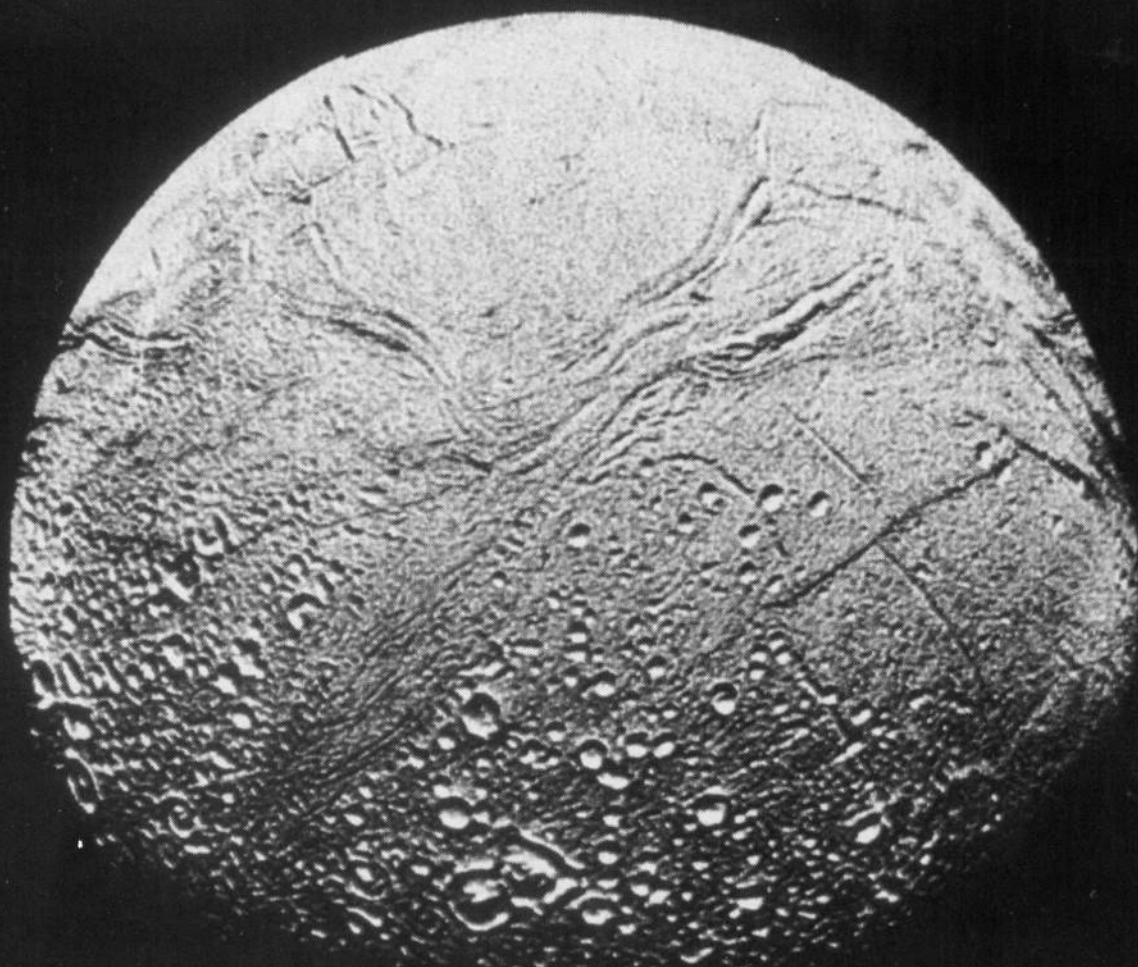
När vi tittar på planeter gäller att dessa påverkas av seeingen också, men planeterna blinkar normalt inte när vi tittar på dem med blotta ögat. Denna skillnad gör att vi kan särskilja en stjärna från en planet. Anledningen till att planeter inte blinkar lika kraftigt är att de inte bara skickar en enda ljusstråle till oss. Att planeterna inte en punkt kan lätt observeras i ett litet teleskop. Även om blotta ögat inte kan upplösa planeterna i skivor är det inte desto mindre så att planetytan skickar ett helt knippe parallella ljusstrålar.



Flera ljusstrålar från en planet träffar ögat.

De enstaka ljusstrålarna påverkas precis som i stjärnljusfallet. Men effekten av turbulensen i atmosfären jämnas ut, eftersom många strålar bildar den slutgiltiga ljuspunkten på näthinnan. Vi ser helt enkelt ett medelvärde av all denna påverkan och det ger, vid en inte alltför usel seeing, en helt stabil bild.





*Här är en av Planeten Saturnus iskalla månar, nämligen Enceladus. Den är bland annat täckt av platta isslätter utan kra-
trar. Ytan måste delvis ha smält,
men hur vet man inte riktigt
ännu. foto NASA*



Detta är inte en stjärnskådare !

HUR MÅNGA MÅNAR HAR URANUS EGENTLIGEN 18, 21 ELLER ...?

av Shahid Saleem

Hittills har Saturnus haft tungviktartitel när det gäller antal månar i vår solsystem, men inte nu längre. International Astronomical Union (IAU) annonserade den 18:e maj 1999 att Eric Karkoschka (från University of Arizona, Tuscon, USA) har upptäckt en ny måne runt Uranus. Eric betraktade upptäckten som mycket ovanlig eftersom de flesta upptäckter kommer till stånd strax efter att bilderna är tagna men i det här fallet dröjde det hela 13 år.

Rymdsonden Voyager 2 tog sju bilder av det nya månen när den åkte förbi Uranus i januari 1996. Dessa bilder har varit tillgängliga för allmänheten i digital form men ingen la märke till månen, tills Eric Karkoschka undersökte bilderna noggrant. Månen som än så länge heter S/1986 U 10 är ca 40 km i diameter, nästan lika stor som kometen Hale-Bopp.

Tre ytterligare månar...

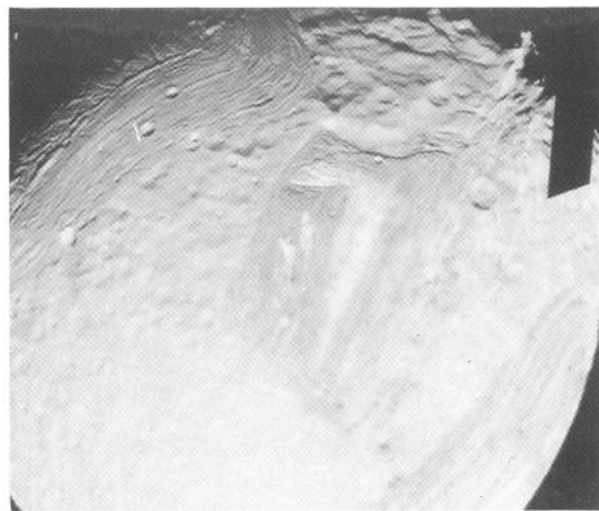
Uranus har inte slutat överraska astronomer. En internationellt grupp av astronomer som använde Canada-France-Hawaii Telescope (CFHT) upptäckte ytterligare tre månar runt Uranus under sommaren. Arbetet pågår för fullt med att bekräfta och jämföra med två andra oregelbundna månar som upptäcktes 1997. Uranus kommer att ha 16 regelbundna och fem oregelbundna månar förutsatt att nya upptäckten blir bekräftad och jämförd. Dessa nya objekt har blivit klassade som kandidater till oregelbundna satelliter. Mer observationer behövs för att vara absolut säkert på att dessa objekt inte är kometer eller asteroider. Hur som helst, internationella astronomgruppen är ganska säkert på att det rör sig om tre nya satelliter.

Upptäckten gjordes med hjälp av world-class wide-field imaging camera (CFH12K), som liknar en mosaik av CCD detektorer som täcker en stor del av himlen (just nu 35x28 arc min, eller nästan lika stor del som fullmånen). Instrumentet hjälpte gruppen att granska mer än 90 % av det området där satelliter finns och är stabila för att finna extremt ljussvaga objekt

som inte är större än 20 km i diameter och kretsar kring Uranus på ett avstånd mellan 10-25 miljoner kilometer.

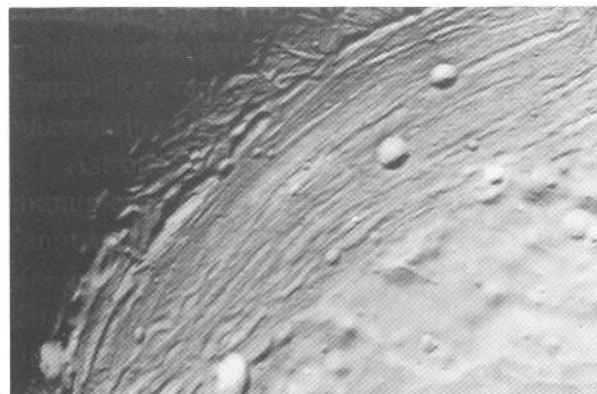
Två år tidigare hade Philip Nicholson från Cornell University upptäckt 16:e och 17:e månen kring Uranus.

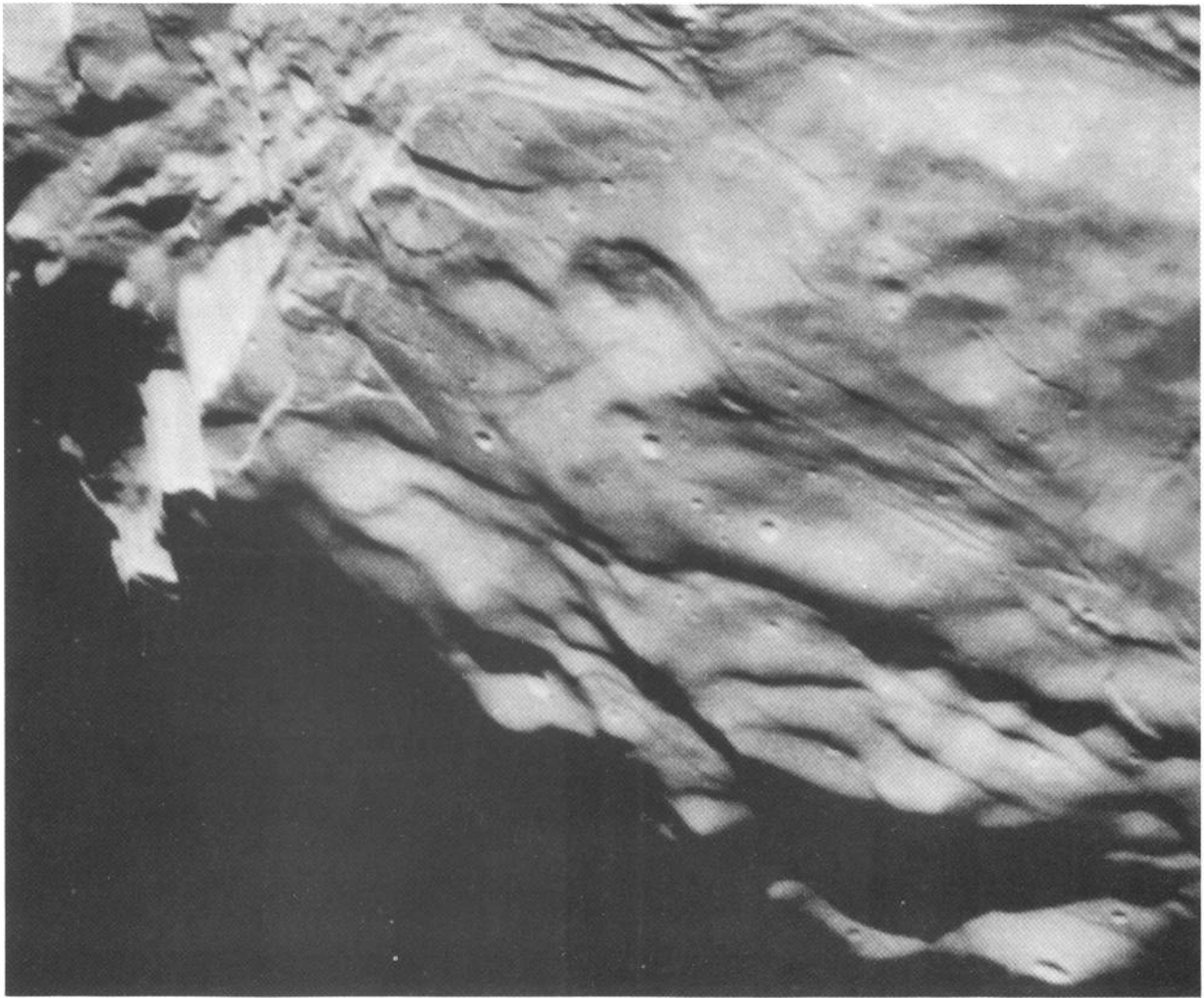
Astronomer började upptäcka månar kring andra planeter i vår solsystemet på 1700-talet. Sammanlagt har ca 60 upptäckter gjorts under 400 årstid och fler lär det blir. Till sist ett gott råd till alla STAR:ar, vrid teleskopet mot Uranus vem vet.....



Ovan; En mosaikbild av Uranus måne Miranda, visande (vänster till höger) Elsinore Corona, Inverness Corona och Arden Corona. Den svarta fläcken uppe till höger är saknad information.

Nedan; En vy nordväst över Elsinore Corona.





Månen Miranda.

foton NASA.



Detta är en stjärnskådare !

Johannes Kepler: Matematiker och astronom

av Michael Lindberg

Johannes är mest känd för sina tre planet-lagar men det finns mer att berätta. Här följer en kort resumé av hans liv.

Johannes Kepler föddes den 27 december 1571 i Weil der Stadt, Württemberg i sydvästra Tyskland. Hans far var en soldat och hans mor var dotter till en gästgivare. Johannes, som var deras första barn, växte upp under fattiga förhållanden på morfaderns gästgiveri och han var ofta sjuk och svag. När Johannes var fem år gammal lämnade fadern familjen för kriget i Nederländerna och återkom aldrig. Johannes jobbade under barndomen som servitör på morfaderns gästgiveri.

Så småningom fick han ett stipendium vid Tübingen Universitetet, en protestantisk/ ortodox högborg, 20 dagsresor från hans hemort. Där studerade han matematik, Grekiska och Hebreiska. Dessutom undervisades han av en av den tidens största astronomer Michael Maestlin (1550-1631). Johannes, som var djupt religiös, kom efter ett tag i kant med de ledande lektorerna på skolan, då de ansåg att hans tro inte helt överensstämde med den ortodoxa Lutheranism som förespråkades i Tübingen. Efter färdiga studier vid universitetet övertalade därför Maestlin honom att antaga en tjänst som matematiklärare i Gratz. Vid 25 års ålder började Johannes sitt nya yrke och han visade stor entusiasm och talade om geometrin som om det vore en religion. Han tyckte bland annat att han kunde se "Guds ansikte i geometrin". Skolledningen tyckte att den "helige mannen från Tübingen" var litet märkelig och man önskade att han skulle lugna ned sig något. Därför letade skolledningen upp en from änka åt honom som blev hans hustru.

Skolledningen ville nämligen att Johannes spekulationer skulle hållas på den kristliga verklighetens mark. Som tack för sin nyfunna hustru skrev Johannes "Mysterium Cosmographicum" till sin skolledning. Denna lilla bok är hans första skrivna verk i vilken han för-

svarar Kopernikus världsbild. I boken blommar Johannes märkliga Gudsuppfattning ut mer än någonsin och boken imponerade till och med på självaste Tycho Brahe, även om den inte helt passade in på det Tychoniska systemet. Johannes blev upprörd över att Tycho inte erkände hans bok till fullo. Johannes reste därför ned till Prag, där Tycho var hovastronom, för att tala med honom. Tycho tog emot Johannes med stor gästfrihet men han var mycket förtegen tills han erkände att han inte kunna komma till stånd med Mars omloppsbanan. Något övermodigt sade sig då Johannes att han skulle lösa problemet inom åtta dagar.

Johannes återvände sedan hem med Tychos observationer av Mars och började att arbeta. Han kunde inte lösa problemet inom åtta dagar utan det skulle komma honom att ta flera år att finna lösningen.

Efter flera månaders försök utbrast Johannes i sin bestörtning att han önskade att få vara hos Tycho för att lättare komma till rätta med pla-



Gissa vem det här är? Just det, Johannes Kepler.

neten Mars omloppsbana. Hans önskan blev uppfylld efter de tragiska om-ständigheterna i förspelet till det Trettioåriga kriget började. Alla protestanter utvisades ut ur Gratz.

Johannes och hans familj bröt upp och flydde därför till Prag. Dit kom de som fattiga flyktingar. Hans hustru hade förlorat all sin egendom och familjen var utblottad.

Väl installerade i Prag, hos Tycho, påbörjade Johannes det längsta forsknings arbetet i kulturhistorien med att lösa problemet med Mars omloppsbana. Johannes gick hela den långa vägen i mörker när han fick pröva ett stort antal idéer oftast utan framgång. Lösningen höll han hela tiden i sin hand utan att se den. Under lång tid försökte han att rädda den traditionella gammalgrekiska astronomin och Tychos observationer genom att behålla cirkeln som det mest perfekta i den geocentriska världsbilden. Tillslut prövade han om Mars omloppsbana var en ellips. Turen var denna gång med honom, då planeten Mars har den största ellipsformade omloppsbanan.

Sedan avled Tycho och Johannes fick då överta Tychos post som hovastronom. Tychos släktingar ville inte att Johannes skulle överta Tychos observationer för egen vinning och en dispyt uppstod därmed. Johannes lyckades tillslut, om än med tveksamma metoder, komma över det enorma observationsarbete som Tycho hade gjort.

I Prag passade han också på att göra hela den geometriska optiken på sex veckor. Den omfattar allt som står i dagens fysikböcker om totalreflektion, ljusets brytning i prismor och linser med mera.

Sedan avled kejsaren och plundringen satte sina spår i landet. Johannes hustru avled sedan hon arbetade med krigsoffer. Den ena tragedin avlöste den andra sedan hans älsklingsson också avled. Med sina två moderlösa barn bröt han upp från Prag och tillsatte en anspråkslös lärartjänst i Lintz.

Sedan han lovat sin avlidna hustru att skaffa en ny hustru gick han till en äktenskapsrådgivare som föreslog honom allt från den tjockaste kvinna Johannes hade sett, till en galning. Tillslut fann han sin hustru vars främsta uppgift var att se efter barnen. Sin nyfunna glädje firade Johannes med att lösa ett matematiskt pro-

blem; Vinhandlaren tog betalt genom att sticka ned ett mått i tunnan. Johannes grubblade om detta kunde vara riktigt och så satte han upp maxima och minima för hela 92 kroppar.

Johannes arbetade sedan i stillhet med att färdigställa plantettabellerna och han var mycket belåten med sitt liv. Sedan var olyckan över honom igen.

Hans då 77-åriga mor anklagades för häxeri, ingen ovanlighet vid den tidpunkten. Hans bisyssla under Lintztiden blev därför att bistå sin mor under de två rättegångar som följde. Gumman frikändes tillslut och räddades med en hårsman undan tortyr. Hon avled ett halvår sedan hon frikändes.

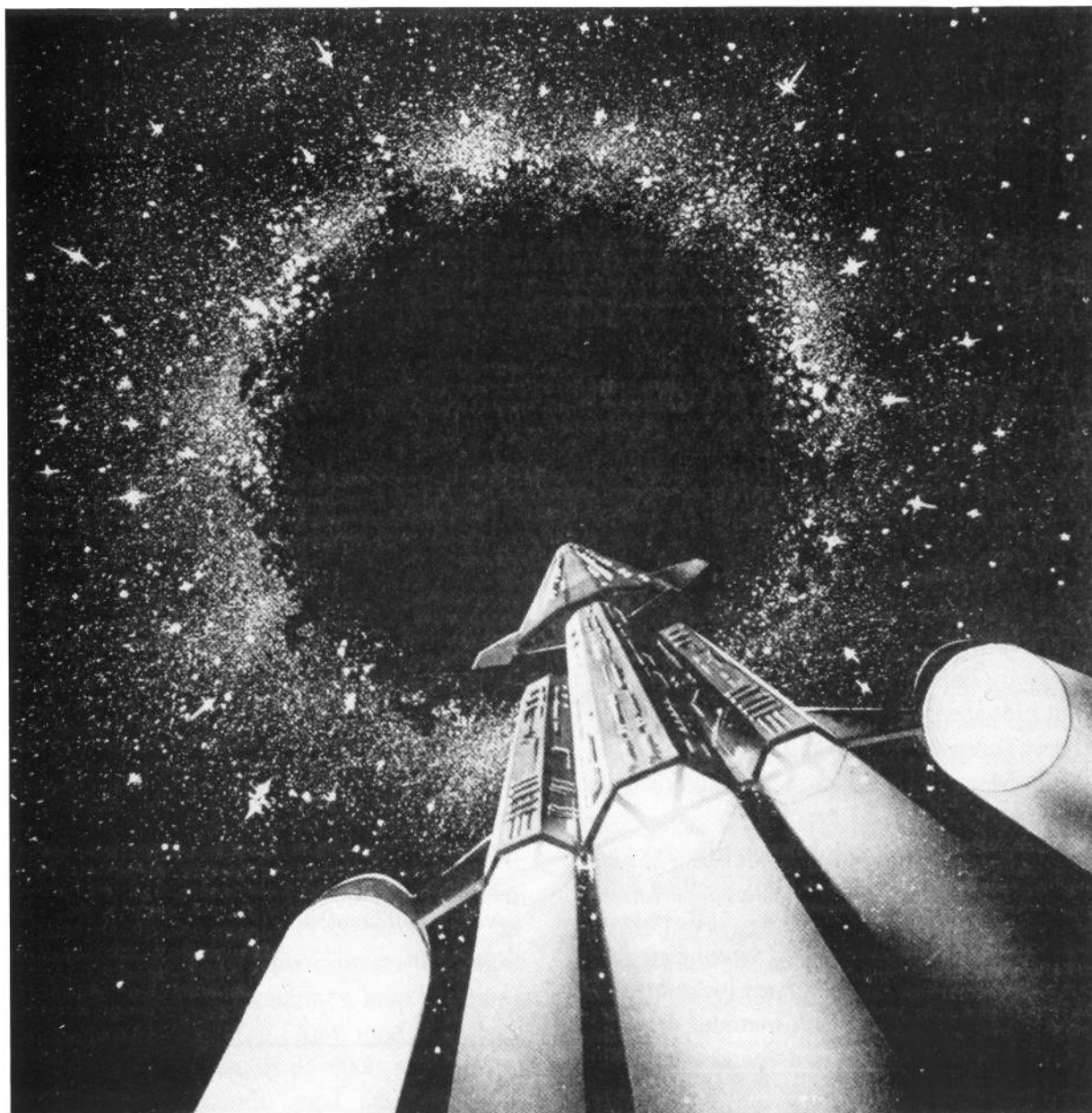
Johannes skrev sedan "Rudolphine Tables" med vilken han uppfyllde sin högsta önskan; att få Kopernikanismen erkänd.

Denna sagolika naturvetenskapliga karriär avslutade han som astrolog hos Albrecht von Wallenstein (1583-1632).

När sedan Johannes var i Regensburg för att få en delbetalning för hans sista bok avled han efter en kort tids sjukdom den 15 november 1630. Han begravdes i den lokala kyrkan som tyvärr totalförstördes när det Trettioåriga kriget drog fram. *



*Klackarna i taket,
detta är en lycklig stjärnskådare*



**FOLJ MED STÄR
OCH STELLA
/ 2000-TALET**



av Peter Mattisson

Navigeringsfel låg bakom förlusten av Mars Climate Observer

Ett enkelt men ödesdigert missförstånd fick NASA's Marssond "Mars Climate Orbiter" att hamna på fel kurs, vilket ledde till att den brann upp i atmosfären i stället för att gå i bana runt planeten.

Allt på grund av att Lockheed Martin som byggde sonden använde sig av det Engelska måttsystemet, medan NASA sen början på 90-talet använt sig av det Metriska!

Resultatet blev att NASA matade in navigerings och accelerations data i Engelska "Pounds of force" i stället för Metriska "Newtons". Detta misstag upptäcktes aldrig under den 9 månader långa färden till Mars. Den 23 September när rymdfarkosten tände sin raketmotor för att gå i omloppsbana runt planeten, befann den sig 60 km från Mars yta ca: 100 km lägre än planerat och ca 25 km under den absolut lägsta nivån som den kunde överleva utan att brinna upp i atmosfären.

Enligt NASA vet man ännu inte varför detta misstag inte upptäcktes, "Felet var inte att den mänskliga faktorn låg bakom... människor begår misstag hela tiden" Utan det faktum att våra system för att upptäcka och rätta till fel inte fungerade denna gång.

Samtidigt hävdar NASA att "Mars Polar Lander" systerfarkost till Climate Orbiter, som nu är på väg mot Mars inte befinner sig i någon fara. Denna farkost ska landa i närheten av

Mars sydpol den 3 December 1999. Vi får hålla tummarna att allting går bra då.

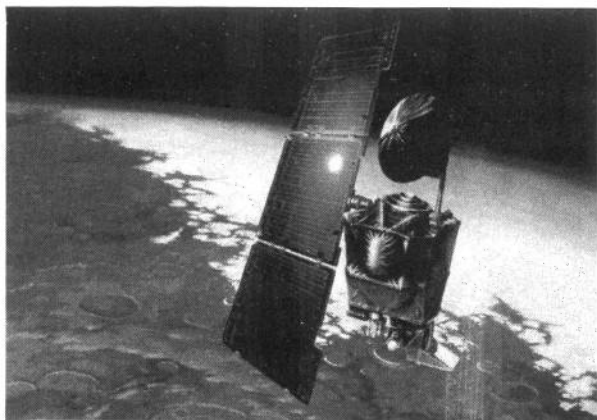
Statistiken över alla dom sonder som U.S.A. Ryssland och Japan har skickat dit är en ganska dyster läsning. Av 30 st rymdfarkoster har 19 st misslyckats med att nå fram till den röda planeten på ett eller annat sätt! Mars Climate Orbiter nu senast, som ironiskt nog skulle ersätta ett av dom vetenskapliga instrument som gick förlorade när "Mars Observer" försvann 3 dagar innan den nådde Mars den 21 Augusti 1993. Det senaste misstaget har kostat NASA 125 miljoner dollar, vilket är ganska lite jämfört med de 1,3 miljarder dollar som Mars Observer kostade!

Källa: NASA

För mer information gå till "Mars Surveyor Program" hemsida: <http://mars.jpl.nasa.gov/msp98>

Snabbare, Billigare, men inte Bättre!

Efter flera dagars radiotystnad är det nu uppenbart: NASA har förlorat ännu en Marssond, den andra inom loppet av tre månader. Mars Polar Lander skulle ha landat på Mars sydpol den 3:e December 1999, efter en 11 månader lång resa. Men den hörde aldrig av sig, inte ett ljud, inte ens ett pip från varken landaren eller dom två små mini-sonderna "Deep Space 2" som skulle ha separerat från moderfarkosten 10 minuter innan ankomst. Man vet inte vad som är orsaken bakom detta misslyckande, det kan ha varit allt från att landaren inte separerade från sitt "krysnings-steg" som styrde farkosten under sin färd till Mars, vilket innebär att hela paketet: landare, mini-sonder samt krysnings-steg träffade Marsytan med för hög fart för att kunna klara sig eftersom dess fallskärm då inte kunnat veckla ut sig. Eller så var det något fel på mjukvaran som kontrollerar farkosten under dess kritiska nedstigning till ytan. Eller så landade den helt enkelt bara på en för stor sten och välte omkull.





Detta misslyckande kommer vid en tidpunkt då NASA ännu inte återhämtat sig från det högst pinsamma misstag som ledde till förlusten av Mars Climate Orbiter, då man förväxlade navigerings och accelerations data med Engelska "Pounds of force" i stället för den Metriska enheten "Newton". Resultatet blev att när rymdfarkosten den 23 September tände sin raketmotor för att gå i omloppsbanan runt Mars, befann den sig 57 km över dess yta, och inte mellan 150-200 km som planerat. Den lägsta höjd som farkosten kunde tänkas överleva var 80 km! en skillnad på 23 km som ledde till att Mars Climate Orbiter bröts itu och brann upp i den atmosfär som den skulle studera!

Enligt NASA har man ingen förklaring till varför detta misstag inte upptäcktes i tid, "Problemet var inte den mänskliga faktorn... människor begår misstag hela tiden, utan det faktum att våra system för att upptäcka och rätta till fel inte fungerade denna gång". Men många experter och forskare är mer kritiska och hävdar att detta är beviset för att NASA's nya strategi "Faster, Better, Cheaper" som dess högste chef Dan Goldin myntade är bristfällig, den fungerar helt enkelt inte. Ironiskt nog var det ett tidigare missöde med en Marssond som ledde till den nuvarande filosofin "snabbare, bättre, billigare".

Då Mars Observer 1993 försvann spårlöst 3 dagar innan den skulle gå i bana runt Mars, troligtvis p.g.a. att bränsletankarna exploderade

just som de höll på att trycksättas.

Detta gjorde att NASA beslöt dela upp framtida uppdrag i mindre delar, i stället för stora engångs uppdrag som Galileo, Voyager och Viking som kostade flera miljarder dollar styck, tog decennier att planera och bygga, och som sändes iväg med en takt på ca: 2 uppdrag vart 10:e år. Ville man sprida ut riskerna på flera mindre sonder som kunde byggas billigare och fortare, om en sond skulle försvinna så var det inte slutet! Utan man kunde snabbt ta igen förlusten vid nästa uppdrag, och istället för att sända iväg 2 rymdsonder vart 10:e år kunde man nu sända iväg minst 2 per år! Vilket är mycket vettigare än att lägga alla äggen i samma korg som var fallet med Mars Observer.

Kritikerna fruktar att NASA har lagt ner för mycket vikt på "billigare" och för lite på "bättre", då det varken finns tid eller pengar att testa allting ordentligt, för få eller inga backup system, under bemannad och utarbetad personal. Detta betyder inte att vi blir tvungna att återvända till det gamla dyrare sättet påpekar Robert Zubrin: Forskare och hängiven föreläsare för utforskningen av Mars. "Tidigare sände man alltid rymdsonder i par, som t.ex. Viking sonderna som bägge landade på Mars 1976, Voyager sonderna som utforskade vårt yttre solsystem och sänder än i dag tillbaks data, och kommer så att fortsätta tills omkring 2020!

Man vill helst skicka två sonder, för om den ena går sönder har den andra fortfarande en chans att lyckas fullfölja uppdraget" Man sände endast iväg en Galileo, endast en Mars Observer och endast en Mars Polar Lander! han medger dock att kлона rymdsonder kommer att kosta mer. Men tänk på att Mars Polar Lander kostade 165 miljoner dollar (jämfört med Mars Observer som kostade 1,3 Miljarder!) det blir omkring 60 cent per amerikansk invånare, och USA's hela Mars program kostar årligen 250 miljoner dollar, det blir en dollar per invånare och år, eller 2 cent i veckan. Om vi är villiga att i stället spendera 4 cent i veckan så skulle vi kunna utföra dessa uppdrag på rätt sätt. Vi skulle då ha två kretsare och två landare, och ett mycket mer utvecklat lag av tekniker, ingenjörer och forskare som hade alla dom resurser dom behövde för att kunna genomföra uppdraget.

Efter dessa två misslyckanden sa Dan Goldin i ett uttalande att "Den framtida utforskningen av solsystemet fortfarande vilar på filosofin, snabbare, bättre, billigare, men att vi blir tvungna att omvärdera vår policy, framförallt när det gäller Mars"

Man kan sammanfatta detta med att konstatera följande om filosofin:

"Snabbare, Bättre, Billigare" Två av tre är inte illa du kan välja vilka av dessa du vill ha men du kan inte få alla tre!

För mer information gå till "Mars Surveyor Program"

hemsida: <http://mars.jpl.nasa.gov/msp98/>

Astronomer har upptäckt 6 nya planeter

Ett lag av astronomer har med stöd av NASA upptäckt 6 nya planeter kring närliggande stjärnor, och 5 av dessa planeter ligger precis på rätt avstånd från deras stjärnor för att upprätthålla liv.

Upptäckterna gjordes med det jättelika Keck teleskopet på Hawaii, och innebär ett stort framsteg för planet jägarna som har identifierat totalt 28 planeter utanför vårt solsystem dom senaste 5 åren. Dessa nyligen upptäckta planeter kretsar runt stjärnor som har liknande storlek, ålder och ljusstyrka som vår egen Sol och befinner sig på ett avstånd av 65 till 192 ljusår från Jorden. Själva planeterna varierar i storlek och massa från något mindre till flera gånger

större Jupiter's. Dom är förmodligen också gjorda av samma ämne som Jupiter, väte och helium gas.

Men fem utav dessa planeter befinner sig inom den s.k. beboeliga zonen, en zon där temperaturen är precis lagom för att vatten ska kunna existera i flytande form, ett villkor för liv. Vilket skiljer dessa planeter från dem man tidigare upptäckt.

Närvaron av en planet runt en annan stjärna kan avslöjas genom att studera de små variationer i stjärna's hastighet när den färdas genom rymden, som ett resultat av den dragningskraft som en kretsande planet utövar på sin stjärna.

Enligt astronomerna så är det inte troligt att några Jord-liknande planeter kretsar runt dessa stjärnsystem, eftersom dessa Jupiter stora planeter rör sig i oval-formade eccentrica banor, till skillnad från de nästan cirkulära banor i vårt solsystem. Det betyder att de eventuella Jord-liknande planeterna snabbt skulle slungas iväg ut ur solsystemet av den större planetens gravitation. Men om någon av dessa gasjättar liknar Jupiter eller Saturnus så har de troligen ett stort antal månar som kretsar runt dem. Som då befinner sig inom den beboeliga zonen, där möjligheterna till flytande vatten samt uppkomsten av liv existerar.

För mer information gå till projektets hemsida: <http://cannon.sfsu.edu/~gmarcy/planetsearch/planetsearch.html>.

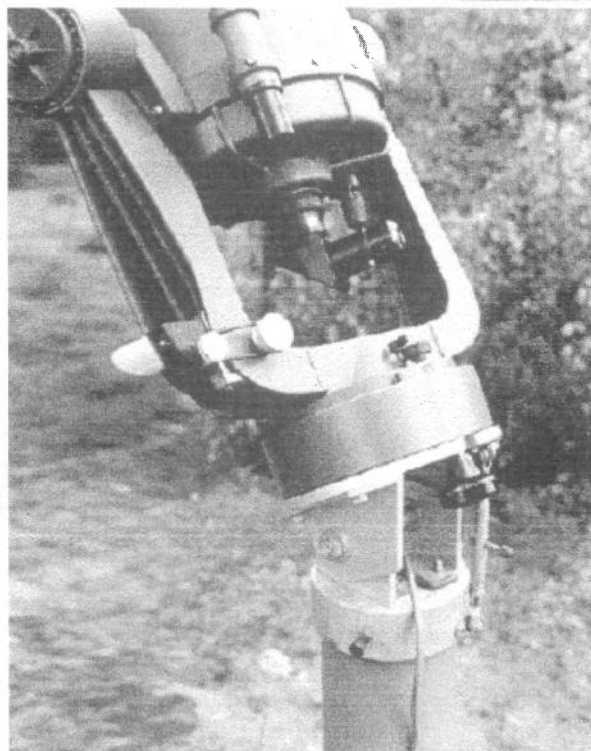
* * * * *



SAGITTARIUS 2000 den 3-5.8

Välkomna till några trivsamma dagar men framför allt nätter på södra Öland medan sommarvärmen består men nattmörkret är på väg tillbaka. Dagtid semestrar ni med era familjer, nattetid beskådar ni en av landets bästa stjärnhimlar. Samlingspunkten är Grönhögens observatorium och i år hyr vi in oss i ägaren SERO:s intilliggande anläggning för föredrag, utställning mm. Anmälningsavgift: **Vuxen 75 kr (före 1/4), 100 kronor efter.** Halva priset för ungdom 10-15 år, gratis för barn. Anmälan sker **ENDAST** genom inbetalning av avgiften till SAAF, c/o Gunnar Lidström, pg 904 56-5. Märk med "Sagittarius 2000". Frågor besvarar av: **J Danielsson**, e-mail: jorgen.danielsson@telia.com. **FUNKTIONÄRER SÖKES! OBS!** Vi *tjuvstartar* observationerna natten 2/3, ordinarie observationskvällar är 3/4, 4/5 och 5/6. Hemresa sker så tidigt 6/8.

TILL SALU --- CELESTRON 8 "



Till Salu: Teleskop i mycket gott skick av typ

CELESTRON Schmidt-Cassegrain 8 tum f/10 med s.k. "Special Coating" och sökare 6 x 30.

På stabil metallpelare med "wedge" för polaxel inställning, enligt fotografier. Lämpligt för den som t.ex. vill bygga ett eget observatorium och/eller ägna sig åt astrofotografering.

Motorer både i Rektascension och Deklination. Dagghuv och diverse motvikter för balansering.

Tillbehörsväska med omfattande utrustning.

Följande 6 st okular ingår :

Kellner 40 och 25 mm, CLAVE Plössl 20, 10 och 5 mm samt Orthoskopiskt 9 mm .

Sats med 6 st färgfilter.

1.25 tum stjärndiagonal.

T-adapter för fotografering i primärfokus.

Teleextender för okularprojektion.

T2-adapter (T-ring) för Olympuskamera.

Piggy-back kamerafäste.

m.m. m.m.

PRIS: 12.000 :-

Kontakta:
Anne-Marie Gråberg
Tel. 08 - 648 75 67

Tekniska frågor:
Curt Olsson
08 - 664 21 90

Fabriksnya TELESKOP - tillbehör

OBS! Hög kvalitet till låga priser

Uppgradera ditt nya eller gamla teleskop med bättre okular och upplev hur bildskärpan ökar.

Många teleskop levereras med billiga okular och kan därmed ej ge rättvisa åt kvaliteten hos optiken. Nu finns det möjlighet att för ett lågt pris komplettera din okularsamling med högkvalitativa okular.

Två system av okular och andra tillbehör kan erbjudas:

1. System 0.965 tum (s.k. "japansk fattning", passar t.ex. äldre Clas Ohlson teleskop)
2. System 1.25 tum (s.k. "amerikansk fattning", passar motsvarande nyare teleskop)

System 0.965 tum

OKULAR

Typ **Orthoskopiska (OR)**; välkorrigerat 4 linsigt system för hög förstoring; lämpligt för planeter, månen etc.;
4 olika brännvidder: 4 - 5 - 7 - 9 mm

OR 4, OR 5, OR 7, OR 9250:-

Typ **Kellner (K)**; 3 linsigt system för medel-låga förstoringar; lämpligt för stjärnhopar, galaxer m.m.;
2 olika brännvidder: 18 - 30 mm

K 18, K 30200:-

Typ **Akrom. Huygens (AH)**; 3 linsigt system för låg förstoring; för öppna stjärnfält, markobservationer m.m.;
1 brännvidd: 40 mm

AH 40200:-

Zoom Orthoskopiskt okular för variabel förstoring;
Välkorrigerat 7 linsigt system för medel-hög förstoring;
Variabel brännvidd: 8.4 - 21 mm

OR 8.4 - 21 Zoom500:-

BARLOW typ 2 X eller 2.5 X; tillsats till okular för fördubbling av förstoringen; 2 linsigt system för medel-hög förstoring;

BARLOW 2 X200:-

BARLOW 2.5 X250:-

PRISMA typ diagonal; 90 graders för astronomiska observationer nära zenit; passar endast linsteleskop

DIAGONAL300:-

PRISMA typ bildvändande; 0 graders för markobservationer; passar endast linsteleskop

BILDVÄNDANDE200:-

FILTER; skruvas direkt i okularet;

5 olika färger400:-

6 olika färger450:-

Solfilter; max 60 mm öppning40:-

Månfilter; lämpligt för öppning större än 80 mm40:-

System 1.25 tum

OKULAR

typ **Kellner (K)**; K 18, K 25300:-

PRISMA diagonal400:-

Bildvändande300:-

FILTER 6 st olika (3NS,21,47,58,80A,96)500:-

ÖVRIGA TILLBEHÖR

T-Adapter för CELESTRON C90 / MEADE ETX300:-

Tele-kompressorlins MEADE (07051)400:-

Förlängningstub för okular 1.25 tum (07053)200:-

Tele-extender MEADE (07355)300:-

Kamera-adapter (basic) 1.25 tum (07356)300:-

Piggyback-fäste för MEADE SC 8 tum (07394)200:-

Motviktsset för CELESTRON SC 8 tum (93524)200:-

Hållare för 0.965 tum okular till SC-teleskop200:-

Hållare för 1.25 tum okular till SC-teleskop250:-

Bordsstativ för MEADE SC 4 tum (modell 2040)300:-

Bordsstativ för MEADE SC 8 tum (modell 2080)500:-

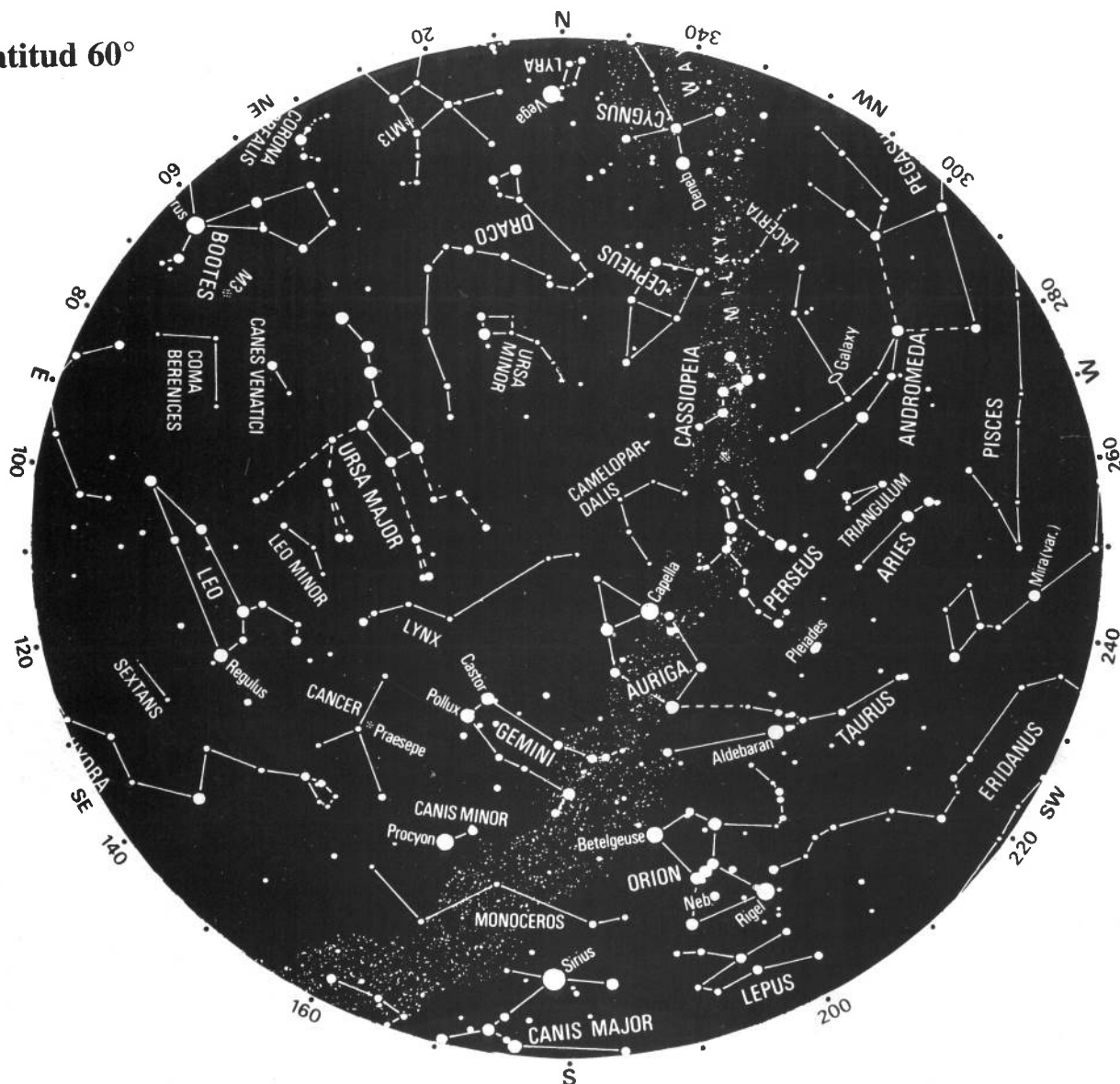
Tillbehörsplattform MEADE (07492)150:-

T-ringar till ett flertal olika kameror150:-

Vid intresse kontakta

Curt Olsson; tel. 08 - 664 21 90;
E-mail: curt.olsson@telia.com

Latitud 60°



Stjärnhimlen den 1 februari klockan 22.00

08 - 32 10 96

är telefonnumret till STAR's telefon och telefonsvarare i Magnethuset.

Ring och hör telefonsvararen ge besked om kommande verksamhet och få tips om någon aktuell sevärdhet på himlen.

Denna service kostar inget utöver den vanliga samtalsavgiften.

PS. Ringer du en måndagkväll är chansen stor att någon av våra medlemmar svarar