

KOMETEN



TELESKOP-REGN OVER M.A.F



NR. 1.

4. ÅRGANG

FEBRUAR / MARTS 2000

MIDTJYSK ASTRONOMIFORENING

I forbindelse med komet Hale-Bopp's passage af Solen i marts og april 1997 afholdt astrofysiker Hans Kjeldsen i samarbejde med AOF et kursus på Engesvang Skole. De 17 kursister tog initiativ til at danne en forening, og d.12. juni stiftedes Midtjysk Astronomiforening.

Bestyrelsen:

Formand: Tonni Thorsager

Kragelund Møllevej 25, 8600 Silkeborg, tlf: 86 86 71 42

email: thorsag@post8.tele.dk

Næstformand: Mogens Nielsen-Ferreira

Lyngvej 34, Kølvrå, 7470 Karup, tlf: 97 10 20 41

email: nilfer@vip.cybercity.dk

Kasserer: Allan Grøne

Ribesvej 7, 7470 Karup, tlf: 97 10 12 70

email: allan-g@post8.tele.dk

Sekretær: Asmus Nissen

Daltoften 10, 8600 Silkeborg, tlf: 86 82 92 41

Medlem: Hans Kjeldsen

Karupvej 1, 7442 Engesvang, tlf: 86 86 50 13

email: hans@obs.aau.dk

Medlem: Poul Græsbøll

Vesterlundvej 89 E, Virklund, 8600 Silkeborg, tlf: 86 83 72 04

Medlem: Peter Bak Petersen

P. Malmkjærvej 12, Sejs, 8600 Silkeborg, tlf: 86 84 68 25

email: bak-petersen@post.tele.dk

"Komet"-redaktør: Bent Tvermose

Remmevej 7, 7430 Ikast, tlf: 97 25 14 30

email: bt@ve.ikast-komm.dk

Medlemsbladet "*Kometen*" udkommer 6 gange årligt

- omkring den 1. i lige måneder.

Deadline er d. 20. i ulige måneder, og sendes (i A4-format) til

redaktøren: Bent Tvermose eller via e-mail (gerne i *MsWord*).

Vi vil gerne opfordre alle til at komme med indlæg eller spørgsmål, vitser eller tegninger, så bladet kan blive så varieret som muligt.

Besøg vores hjemmeside på adressen:

<http://www.obs.aau.dk/~hans/MAF.htm>

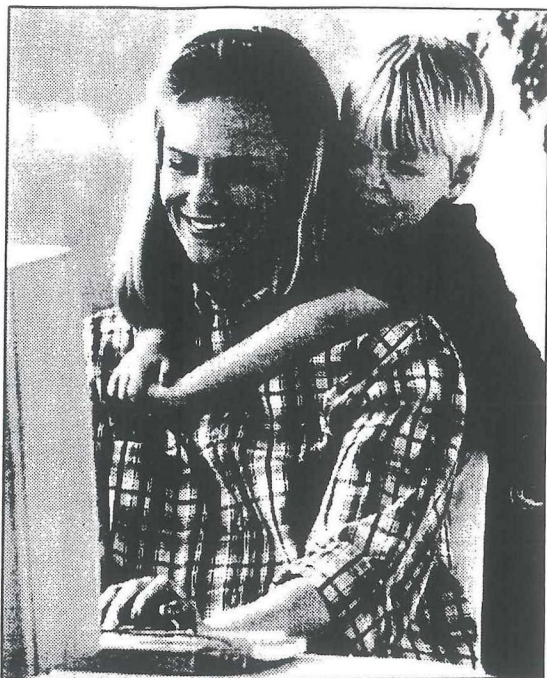


"Homebanking behøver jo ikke at udelukke al menneskelig kontakt"

Med AL-HomeBanking kan du via din pc klare de fleste bankforretninger hjemmefra. Du kan naturligvis også få personlig betjening og rådgivning i din filial, når du har brug for dét. Hos os udelukker det ene ikke det andet. Velkommen i Arbejdernes Landsbank.

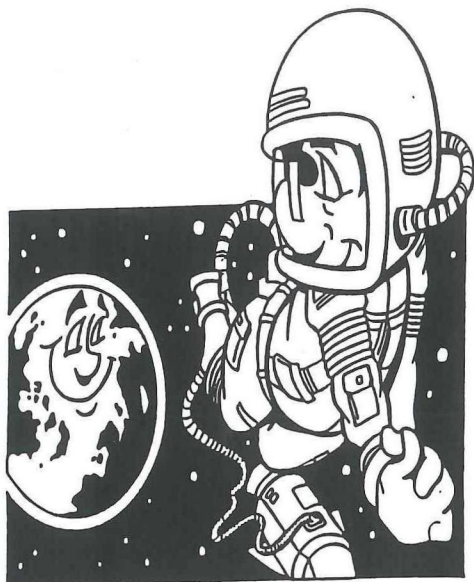
AL ARBEJDERNES LANDSBANK

BEDRE RAD - FLERE MULIGHEDER



4 UD AF 5 VIL TJENE PÅ AT SKIFTE

Få et uforpligtende møde, hvor vi fortæller Dem, hvad De får ud af at skifte pengeinstitut...



 JYSKE BANK

Allerførst et rigtig godt nytår til alle. Mon ikke de fleste kom ind i det nye år uden for mange Y2K-problemer.

Teleskoper

Siden sidste nr. af Kometen er der kommet skred i arbejdet med at skaffe teleskoper.

Først dukkede legatet på 20.000 kr. op fra Bodil Pedersen Fonden, hvilket resulterede i indkøbet af de to teleskoper, som Mugge omtaler i en anden artikel her i bladet.

Næst efter ringede formanden for Københavns Astronomiske Forening, Claus Jensen, og fortalte, at de havde to ældre 8" Newton teleskoper, som Midtjysk Astronomiforening måtte overtage. De stod alligevel bare og samlede støv hos dem. Hos os skal de nok komme til ære og værdighed igen. En stor tak til KAF fordi de tænkte på os. Teleskoperne er afhentet på Ole Rømer Museet i København.

Teleskopfond

Bestyrelsen havde lovet at komme med et forslag til, hvordan vi selv kunne finansiere teleskoper. Hans' forslag gik af med sejren, og det går i al sin enkelhed ud på, at vi sælger stjernehimlen.

For 250 kr. kan du blive protektor for en stjerne eller et andet himmelobjekt. Du får et bevis med faktaoplysninger om den pågældende stjerne. Du kan blive protektor for lige så mange stjerner du ønsker, og beviserne kan være et fint gaveobjekt til familie og venner. Du skal blot oplyse hvilket navn, der skal stå på beviset.

Beviserne er endnu ikke færdige, men skynd dig. Mange stjerner er allerede optaget, og der kan kun være en protektor for hver stjerne.

Her en uge efter generalforsamlingen er der allerede kommet 8500 kr i fondkassen.

Ring til Allan Grøne og få at vide, hvilke stjerner der er ledige.

Sweatshirts

Vi har stadig et antal sweatshirts med foreningens logo.

pris: 125 kr

Du kan også få selvklæbende logomærker.
Ring til Tonni og bestil.

Skal du handle bil?

Ja, du læste rigtigt.

Vi har indgået en aftale med autoforhandler Ole Winther på Funder Bakke i Silkeborg. (Skilt viser ind til ham).

For hver bil, der sælges til et medlem af foreningen, går der 1000 kr i vores kasse!

Eneste betingelse er, at du gør opmærksom på medlemskabet, når du underskriver kontrakten og derefter ringer til Allan så han kan fremsende regning.

Ole Winther er autoriseret Seat-forhandler og derudover har han nyere brugte biler.

Han hører ikke til de billigste - til gengæld satser han på tilfredse kunder.

Et godt tilskud til teleskoper??



Ole Rømer Museet 15. januar 2000.
Overrækkelse af de to 8" spejlteleskoper.
Fra venstre: Claus Jensen, Henrik Persson
Tonni Thorsager, Lars Spatzek, Gunnar
Thyrsted og Michael

PROGRAM FOR 2000

Onsdag den 2. februar 2000

Tid og sted: Konfirmandstuen i Engesvang, Karupvej 1, kl. 19.30.

Michael Linden-Vørnle "Mystik på himlen...eller i folks hoveder". En præsentation af UFO-fænomenet i almindelighed og Skandinavisk UFO Informations arbejde med rapportoptagning og efterforskning i særdeleshed.

Torsdag den 2. marts 2000

Tid og sted: Konfirmandstuen i Engesvang, Karupvej 1, kl. 19.30.

Knud Strandbæk - tidligere formand for Astronomisk Selskab - fortæller om **"Historisk Astronomi"**.

Tirsdag den 4. april 2000

Tid og sted: Konfirmandstuen i Engesvang, Karupvej 1, kl. 19.30.

"Det danske Småsatellitprogram" ved astronom Hans Kjeldsen.

Efter visse startvanskeligheder er Ørstedsatellitten blevet en stor succes. Andre danske satellitter vil følge efter, og i nær fremtid skal man vælge mellem 4 forslag, som er nøje gennemarbejdet og beskrevet af videnskabsfolk. Valget står mellem følgende 4 forslag:

MONS - måling af svingningsmønstrene i de nærmeste stjerner.

Ballerina - søgen efter gammastråleudbrud og røntgenkilder

AXO - Atmosfærisk Røntgen Observatorium

FACE-IT feltrettede strømme i Jordens magnetosfære

Hans Kjeldsen har været med til at udarbejde MONS-projektet.

GRUNDKURSUS: RUMFART

Mødested: Konfirmandstuen i Engesvang, Karupvej 1

Onsdag den 23. februar 19.30 - 22.00

Fra Gagarin til Armstrong:
Vostok, Mercury, Gemini, Soyuz, Apollo

Onsdag den 8. marts 19.30 - 22.00

Satellitter i kredsløb om Jorden:
Forskellige typer af satellitter, baner,
raketter og rum-baserne bl. a.
Kennedy Space Center.

Onsdag den 29. marts 19.30 - 22.00

Rumstationer og forskning i rummet:
Undersøgelser af verdensrummet og Jorden
fra rumstationer og satellitter

Onsdag den 19. april 19.30 - 22.00

Rejser til andre kloder:
Fra de første forsøg på at nå Månen til
de store ekspeditioner ud i Solsystemet.



UNIVERSETS ALDER D. 7. 12. 1999.

Tonni bød foredragsholderen og de 25 fremmødte velkommen.

Bjarne Thomsen, der er astronom fra København, ville i sit foredrag tale om Universets alder og vanskelighederne med at bestemme den, henset til at nogen har vurderet stjernerne til at være ældre.

Han ville herunder komme ind på og benytte følgende konstanter:

Universets alder t_0
Hubblekonstanten H_0
Massetætheden Ω
Den kosmologiske konstant

Afstanden i Rummet måles i astronomiske enheder (middelfafstanden til Solen) og parsec (den afstand hvorunder jordbanen ses under 1" (buesekund)).

Afstande bestemmes ud fra stjernernes absolutte størrelsesklasser (deres faktiske lysudsendelse) og afstandsmodul (forskellen mellem den abs. og den tilsyneladende størrelsesklasse).

Hvordan ser Universet ud?

Et diagram viste galaksefordelingen omkring Coma-hoben. Den er ikke jævnt fordelt, men viste bl.a. en mur af kuglehobe.

Et Hubble Deep Field billede viste en fordeling af kuglehobe set fra Hubble Rumteleskop.

En tegning viste radiogalakser, som også kan ses gennem støv og interstellare skyer.

Den kosmiske baggrundsstråling i mikrobølgeområdet viste en gaussfordeling. Det er resterne efter Big Bang. Temperaturen i Rummet er nu nede på $2,7^{\circ}\text{K}$ ($-270,4^{\circ}\text{C}$).

Universets ekspansion kan måles på spiralgalakser, der bevæger sig væk med en hastighed proportional med afstanden, Hubbles lov. Hubblekonstanten angiver forholdet mellem hastighed og afstand, f. eks. km/sek pr. mio. lysår eller MEGAPARSEC ude. Hastigheden bestemmes ud fra rødforskydningen.

Dynamisk kan det siges, at den ekspanderende hastighed lige afbalanceres af massetilrækningen i Rummet.

Universets udvidelse bliver ved eller stopper afhængig af den kosmologiske konstant. Ved at indføre den i sine ligninger, havde Einstein sikret sig, at Universet kunne forblive statisk. Men Hubble havde senere konstateret, at Universet udvidede sig, så Einstein ønskede konstanten afskaffet igen. Kosmologerne kan dog stadig bruge konstanten til at forklare fænomener i Universets udvikling og skabe overensstemmelse mellem Universets og stjernernes alder.

De kugleformede stjernehobes alder har man måttet reducere fra de oprindeligt antagne 16 mia. år.

Kan Hubblekonstanten bestemmes nøjagtigt, har man et mål for, hvor mange mia. år Universet har været om at nå derud, hvor det rækker i dag. Ved hjælp af cefeiderne kan afstandene bestemmes meget korrekt.

Endvidere leder en gruppe videnskabsmænd i fjerne galaksehobe efter supernovaer. Har man et kendt objekt som f. eks. en dobbeltstjerne med en hvid dværg haves også dets lysstyrke. Tusindvis af supernovaer vil blive registreret inden for sektorer med lysstyrke, farve og rødforskydning.

Der er endnu stor usikkerhed med Universets og de ældre stjerners alder, samt med massetætheden i Universet med op til 90% ukendt stof. (Det kan ses af, at lyset fra en stjerne krummer omkring en massekoncentration, og der dannes en såkaldt gravitationslinse).

Man kan beregne den samlede masse i Universet, der er nødvendig, for at tyngdekrafterne kan bremse galaksernes bevægelse og holde dem samlet. For megen masse vil give tyngdekrafterne overvægt og efterhånden trække Universet sammen igen i et omvendt Big Bang. Ligeledes kan man beregne galaksernes hastigheder i en given afstand ud fra de to antagelser.

Bjarne Thomsen mente, at man ville komme til en alder af ca. 13 mia. år.

Tonni takkede for et spændende foredrag.

Derefter kaffe og spørgsmål.

Tonni takkede taleren og overrakte ham 2 flasker. Han mindede om generalforsamlingen den 11. jan. Bladet trykkes nu på et trykkeri, hvorved billederne bliver bedre.

Hans gjorde status i Mars projektet. Der er nok intet håb om at få kontakt med landingsmodulet.

Det var et godt foredrag om et så vanskeligt emne som kosmologien på én aften, underbygget af billeder, kurver og diagrammer. Det begyndte let forståeligt med definitioner, men sluttede med store krav til tilhørernes forhåndsviden.



VELKOMMEN TIL NYE MEDLEMMER

Familien Jan Mortensen
Lærkevej 21
Kølvrå
7470 Karup
Tlf. 9710 1633
Medlemsnr. 34 F

Annie Sørensen
Åvænget 30
7323 Give
Tlf. 7534 4161
Medlemsnr. 61

Henrik Nielsen
Porsvænget 20 3 th.
7400 Herning
Medlemsnr. 15 E

Bent Nørgård
Tværtøften 74
Lind
7400 Herning
Medlemsnr. 20



LYNINTERVIEW

Var det så årtusindet, der skiftede, hr. astronom?

»Jeg vil kun sige, at vi har lagt os fast på en nulløsning!«.

□ □ □



KALENDEREN

*Alle landets kirker:
Efter gudstjenesten på søndag vil der blive samlet ind til Marsmissionen.*



GENERALFORSAMLING D. 11. 1. 00.

Tonni indledte med at byde de 21 deltagere velkommen.

1. Valg af dirigent og referent.
Hans blev valgt som dirigent. Asmus som referent.

2. Formandens beretning for 1999 (forkortet).

Trods en frygt for at en del medlemmer skulle falde fra i begyndelsen af året, har vi i dag samme medlemstal som i 1998.

Medlemsmøderne er vores rygrad med et om måneden undtagen juli og august. Foredragsholderne og emnerne har været forskellige. Det meste har været godt, men vi skal nok passe på niveauet. Vi skal bestræbe os på, at foredragsholderne snakker, så vi kan forstå det.

Forårets tur gik til Jels, hvor vi fik demonstreret planetariet og teknikken bagved. Efter spising gav Hans et lysbilledforedrag om danskbenyttede observatorier under fremmede himmelstrøg.

Astronomiens dag blev holdt 24. april som optakt til solformørkelsen den 11. aug. med fortovsdemonstration i Herning, Ikast og Silkeborg. Vi har nok haft kontakt med mere end 500 mennesker, og TV-DK var på besøg hos Allan og Mugge i Herning om eftermiddagen og til Hans' foredrag i konfirmandstuen om eftermiddagen.

Solformørkelsen gjorde vi ikke så meget ud af. Dels var mange rejst til Ungarn, dels foregik det midt på dagen. Asmus og jeg stod i skolegården i Kragelund Skole sammen med en flok børn og voksne samt fotograf og journalist fra Midtjyllands Avis. Vejret var med os, og formørkelsen blev fulgt på sikker vis gennem briller og projektion gennem kikkert og teleskop.

Leoniderne havde vi glædet os meget til. Havde vejret været med os, ville det være blevet et flot arrangement. Nu måtte TV 19-direkte nøjes med at vise hele landet, hvordan tågesuppe ser ud fra foderstoftårnet.

Foreningsledermødet i nov. handlede stort set om den utilfredsstillende måde, aktuel ASTRONOMI behandler amatørstoffet på.

Det årlige "stormøde" fandt sted på katedralskolen i Viborg, hvor Helle og Henrik Stub var foredragsholdere. Der var lidt tekniske problemer og ikke for god akustik, men de ca. 90 fremmødte fik et spændende foredrag om rumfart.

Medlemsbladet KOMETEN udvikler sig stadig og synes at stabilisere sig med et sidetal på 20. Nu trykkes det professionelt. Jeg tror, at vi trykker det største og bedste blad blandt foreningerne. Der er ikke mange annoncer, der relaterer sig til astronomi, men de er et nødvendigt onde.

Der var ingen ønsker om teleskopbyggegruppe i år.

Foreningen agter at søge 12000 kr. fra Silkeborg og Ikast kommuner, 6000 fra hver.

Ellen og Gerda fik en tak for servering af kaffe og the på møderne.

Der var ingen bemærkninger til Tonnis beretning.

3. Forelæggelse af regnskab for det forløbne år til godkendelse samt fremlæggelse af budget for det kommende år.

Kopi af regnskabet blev udleveret til alle. Kasseregnskabet kunne beses.

Regnskabet enstemmigt vedtaget.

Prisen for trykning af KOMETEN fordoblet. Scanning koster det samme som trykning. Synes unødvendig. Vil blive drøftet i bestyrelsen.

4. Behandling af indkomne forslag.

Bestyrelsen fremlagde forslag til ændring af vedtægter og udleverede kopi til hver enkelt. Det væsentligste nye er:

§ 3. Suppleant kan deltage som observatør på bestyrelsesmøder og overtager tidligere bestyrelsesmedlems plads i valgrækkefølgen.

§ 4. Familiemedlemsskab dækker alle familiemedlemmer på en given bopæl. Familiekontingentet fastsættes på årlig generalforsamling.

§ 8. "Afholdelse i forbindelse med ordinært møde" udgår. Alle har adgang.

§ 9. Familiemedlemskab. Max. 2 medlemmer stemmeret på samme bolig.

§ 10. Valg af 4 i lige år, 3 i ulige. Suppleant flest stemmer af ikke-valgte. Max. antal stemmer svarende til opstillede.

§ 12. Vedtægtsændringer med 2/3 flertal under Behandling af indkomne forslag. Træder i kraft straks.

§ 13. Valg af revisor og revisorsuppleant som for bestyrelsen.

§ 15. Oprettelse af selvstændig fond for opførelse og udbygning af Midtjysk Stjerneobservatorium administreret af foreningens bestyrelse.

Alle paragraffer blev enstemmigt vedtaget og vil blive trykt i deres fulde ordlyd samt lagt ind på hjemmesiden.

5. Fastsættelse af kontingentets størrelse for det kommende år - med opkrævning efter generalforsamling og betalingsfrist 1. marts.

Bestyrelsen havde forventet uændret kontingent, men henset til den ringe kassebeholdning og forventede ekstra udgifter bl.a. til forsikring blev et forslag fra medlemmerne om 180 kr for enkeltmedlemsskab og 250 kr for familiemedlemsskab vedtaget.

6. Valg til bestyrelsen. 3 medlemmer på valg i ulige år og 4 medlemmer i lige år. Der vælges desuden 1 suppleant til bestyrelsen.

Mogens (Mugge), Asmus, Poul og Peter Bak valgt til bestyrelsen. Anders som suppleant.

7. Valg af revisor og revisorsuppleant.
Kristian Kristensen valgt som revisor og Jan Laursen som revisorsuppleant.

8. Eventuelt.

a. Hans orienterede om bestyrelsens ønsker om etablering af et observatorium. Et nyt observatoriested er tilbudt af vor revisor Kristian nærmere ved konfirmandstuen, hvor teleskoperne vil blive opbevaret i kælderen. Leje 500 kr pr. år i stedet for 1500.

Der tilbydes indskudsbeviser i Midtjysk Observatoriefond til 250, 500 eller 1000 kr pr. stk.

Ved køb af de kunstnerisk udførte beviser bliver man protektor for en selvvalgt stjerne, planet, astronom eller andet astronomisk emne. Ingen anden kan vælge samme, så det haster, hvis man har et specielt ønske.

Endvidere tilbydes et billede af et objekt på den sydlige himmel taget af 1,5 m kikkert i Chile ved tegning inden marts. Da kikkertens felt er lille, må objektet ikke være af for stor udstrækning.

Man henvender sig til kassereren Allan for indskud og ønsker. Endelig afgørelse om billeder hører under Hans.

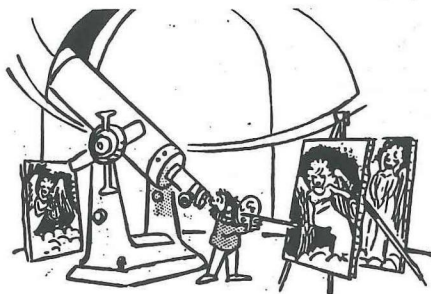
Der var afstemning om observationsstedet skulle have navnet Polaris, Cassiopeia eller andet. Et spinkelt flertal ønskede Cassiopeia.

Bestyrelsen ville give kikkerterne navne i den rækkefølge, de blev anskaffet med begyndelsesbogstav: A, B, C, D. . . Afstemning gav følgende resultat:

1.	8" SCT LX10 Schmidt-Cassegrain teleskop	Arcturus
2.	80 mm refraktor	Betelgeuze
3.	8" newtonteleskop	Capella
4.	8" "	Deneb.

- b. Hans orienterede derefter om det nye kommende Grundkursus om Rumfart (se bladet).
- c. Medlemsmødet om Småsattelitprogrammet er flyttet til tirsdag den 4. april.
- d. Næste medlemsmøde er 2. febr. med Michael Vørnle om UFO'er, et kritisk syn.
- e. 21. januar er der måneformørkelse tidligt om morgenen, ref. KOMETEN, nr. 6, side 17.

Den indholdsrige generalforsamling sluttede med, at flere lod sig skrive op for indskudsbeviser og til at være protektor for en stjerne.



Observationsaftener har det stadig vist sig at være svært at få til at fungere. Vi kan ikke styre vejret, og de fleste har stor afstand til et givet sted. Kommunikationen skal være hurtig. Vi har haft nogle få obs-aftener, men kun få fremmødte. 3 skoler har henvendt sig for at få en stjerneaften. Kun den ene kunne gennemføres.

Hjemmesiden vokser sig stadig større, og den besøges af en del mennesker. Ret mange ringer, fordi de har set hjemmesiden.

1999 kom til at stå i fondsansøgningernes tegn. Arbejdet startede med at finde stedet, hvor observatoriet kunne anbringes. Dernæst udførelse af et hæfte, der beskrev observatoriet og de teleskoper, det skulle indeholde. Hæftet kostede næsten 3000 kr. at fremstille, som vi tog fra de 5000, vi havde fået tildelt fra 5%-puljen i Silkeborg. Meningen var, at hæftet skulle imponere fondsbestyrerne. Som bekendt lykkedes strategien ikke. Efter at have sendt næsten 50 ansøgninger og fået næsten lige så mange negative svar var vi lige ved at opgive.

Ingen fonde nævner i deres fundats noget om, at de giver til astronomi. Men en kender vi, Bodil Pedersen Fonden, som har doneret Tycho Brahe Planetarium. Det var meget nedslående, at de ikke reagerede på vores ansøgning fra foråret. Ny ansøgning blev indsendt i august. I september kom indbydelse til at overvære overrækkelsen af guldmedalje og legat på 25000 kr den 19. okt. Vi var lige ved at tro, at det var til os, men Københavns Astronomiske Forening, KAF fik den. Det var fortjent, men det var en stor skuffelse, at formanden intet kendte til vor ansøgning.

Julen nærmede sig - og 18. dec. lå der et brev fra Bodil Pedersen Fonden i postkassen:

"Det glæder mig at kunne meddele, at Bodil Pedersen Fonden på vort netop afholdte bestyrelsesmøde har fundet formålet i Deres ansøgning værdigt til et legat på 20000 kr. med venlig hilsen Niels Armand".

Den 28. dec mødtes bestyrelsen. 6. jan kørte 5 mand til Astromekanik i Ålborg for at hente et 8" SCT LX10. Vi regnede med en pris på 25000 kr med det udstyr, vi gerne ville have til den, og håbede så på nogen rabat. Det fik vi uden sverdslag: 3000 kr som omgående blev investeret i det lille lækre 80 mm teleskop, som står der. Vi synes, vi har gjort et rigtig godt køb, og Midtjysk Astronomiforenings Observatorium er ved at blive en realitet. Forhåbentlig bliver det et sted, hvor rigtig mange mennesker, medlemmer som offentlighed, vil sætte hinanden støvne for at kigge stjerner i årets løb.

Vi har stadig en ansøgning på 15000 kr liggende hos Friluftsrådet. Så der er stadig chancer for mere. Svar i febr./mar.

Ydermere har formanden for Kbhvns. Astronomiforening lovet os et 8" newtonteleskop af ældre dato, lidt uhåndterligt og trænger måske til en kærlig hånd. Forleden ringede han og sagde, at det var i orden med bestyrelsen, og de havde et mere af samme slags. På lørdag den 15. henter jeg dem i København.

Endelig vil jeg gerne sige tak til alle, der har ydet et stykke arbejde i foreningen i løbet af året. Ingen nævnt ingen glemt, siger man. Det ordspil vil jeg følge.

MAF'S NYE TELESKOPER

MAF fik sin jule-/nytårsgave i god tid. Kort før jul fik vi brev fra Bodil Pedersen Fonden, at de havde fundet os værdige til at modtage et beløb fra fonden på 20.000kr til indkøb af teleskoper til foreningen. År 2000 er således allerede et mærkeår for MAF.

Bestyrelsen lå ikke på den lade side, men indkaldte til teleskop-møde allerede mellem jul og nytår, hvor vi tog stilling til hvad vi gerne ville have for pengene. Det blev besluttet, at vi gerne ville have et 8-tommer Meade Schmidt-Cassegrain spejlteleskop model LX10 De Luxe med tilhørende computer database på over 12.000 himmelobjekter.

Efter lidt internet skrivi med Astro Mekanik i Aalborg, fik vi først og fremmest at vide, at Erik Persson havde sådan et teleskop på hylden, og at vi var velkomne til at besøge ham den 6. januar.

5 mand rev en eftermiddag ud af kalenderen og kørte til Aalborg, for at se på vidunderet, og vi havde bestemt, at vi ville tage det med hjem, hvis vi kunne tale os frem til en god rabat, som Erik havde stillet os i forventning.

Efter en del snak om hvilke okularer og andet tilbehør vi gerne ville have med, samt en del prisudregninger fra Eriks side, kom han frem til et beløb på 22.000kr.

Vores kasserer, Allan, havde taget alle vores penge med, godt 25.000kr, og vi må nok indrømme, at vi blev grebet af begejstring i en sådan grad, at vi ikke kunne modstå fristelsen til at købe et teleskop mere.

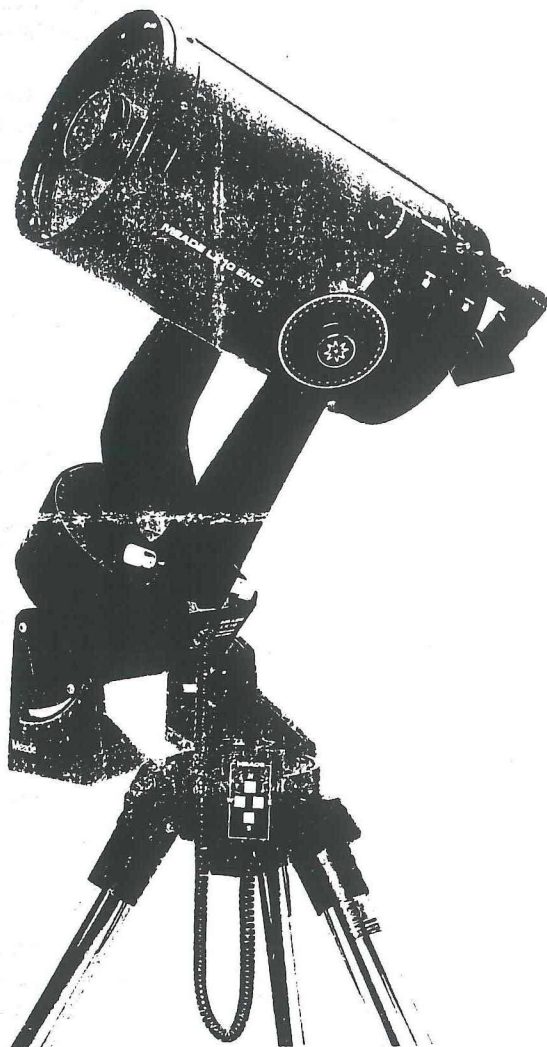
Der stod en køn lille 80mm linsekikkert på trefod, som ville egne sig fortrinlig til at demonstrere stjernehimlen for skoleelever og andre unge mennesker, som det er vores hensigt at invitere til stjernaftener. Den tog vi også med til 3.000kr.

I alt fik vi en såkaldt foreningsrabat på ca. 2.000kr.

8-tommeren er som nævnt et Schmidt-Cassegrain teleskop. Et Schmidt-Cassegrain teleskop er et såkaldt catadioptrisk teleskop, hvilket vil sige, at det er en kombination af et linse- og spejlteleskop (refraktor og reflektor). Dog kaldes et S-C teleskop for en reflektor, fordi objektivet er et spejl.

Forrest sidder linsen, som egentlig "kun" er en korrektionslinse, som optimerer lysets strålegang til hovedspejlet, som sidder i bunden af tubus (teleskoprøret).

8" LX10 Schmidt-Cassegrain Telescope



Meade Instruments Corporation

Hovedspejlet, som faktisk er $8\frac{1}{4}$ tommer i diameter, er konkavt, og virker i princippet som en parabol i en billygte. Det samler lyset til at ramme det meget mindre sekundære spejl, som sidder på en holder midt i tubus lige bag korrektionslinsen.

Det sekundære spejl er konvekst (d.v.s. det buer udad), hvilket gør, at det spreder lysstrålerne, dog ikke mere, end at de mødes i brændpunktet bagest i teleskopet. Der er der et hul i hovedspejlet hvor okularet, som vi kigger ind i, anbringes. Sekundærspejlets evne til at sprede strålegangen gør, at der kan gemme sig en brændvidde på 2 meter i teleskopet, selvom det kun er 40 cm langt.

Med teleskopet følger et 26mm okular, hvilket med en 2 meter brændvidde giver en forstørrelse på 77x (2000 divideret med 26). Der medfølger også et 90° prisme, som gør, at strålegangen knækkes, så det er lettere at kigge ind i okularet.

De Luxe modellen som vi købte, har en 8x50mm søgekikkert med trådkors.

Som ekstraudstyr købte vi også et 9mm okular, som giver en forstørrelse på 222x. Endvidere købte vi en såkaldt "focal-reducer", som er en brændvidde-forkorter. Når den puttes i, får teleskopet en brændvidde svarende til 63% af den oprindelige, d.v.s. 1260mm. Med vores to okularer kan vi således også opnå forstørrelser på hhv. 48- og 140x.

Teleskopet følger naturligvis himlens bevægelse, således at det objekt man kigger på forbliver i billedfeltet, så længe man ønsker det. Man kan lave små korrektioner med en håndkontrol, som styrer teleskopets to elektromotorer.

Computer databasen, som er ekstraudstyr, hedder Magellan I. Den indeholder over 12.000 objekter, som kan kaldes frem ved at trykke på en håndkontrol. Gør man det, vil teleskopet automatisk dreje i begge akser, indtil det sigter lige mod det ønskede objekt.

Vi skal altså ikke bruge en masse tid (og ærgelser) på at finde noget at kigge på, det sørger computeren for. Det kræver så, at du har planlagt dine observationer hjemmefra, så du ved hvad du gerne vil se på. Du kan selvfølgelig også vælge at hoppe fra det ene objekt til det andet, men så vil halvdelen eller flere af dem nok ikke være på himlen netop på det tidspunkt.

80-mm'en, som hedder 80/400 AZ Astro Travel, er en linsekikkert (refraktor) på et godt stabilt stativ. Den har en brændvidde på 400mm, som, med det medfølgende 25mm okular, giver en forstørrelse på 16x. Der er håndtag på kikkertmonteringen, hvilket letter opsøgning og følging af himmelobjekterne.

Okularholderen har samme diameter som 8-tommeren, hvilket vil sige, at vi f.eks. kan anvende 9mm okularet på 80-mm'en også, hvilket vil give en forstørrelse på 44x.

I øvrigt er det jo også en fin kikkert til terrestisk observation om dagen.

BG Bank
Borgergade 2
8600 Silkeborg
Tlf. 87 20 64 00



ASTRONOMI PÅ INTERNETTET

Ved Bent Tvermose

Da en større del af MAF's medlemmer efterhånden er kommet på internettet, synes jeg, det kunne være en god idé at viderebringe gode web-sites til hinanden. Derfor vil jeg opfordre til, at man sender/mailer en god adresse til mig med nogle kommentarer om, hvorfor denne side er værd at besøge. Her er et par eksempler:

"www.rummet.dk/nyt": er nyhedssiden fra "rummet.dk", som på dansk bringer nyt indenfor astronomi og rumfart. Man kan abonnere på siden og få tilsendt en e-mail, når der er nyt.

"www.nasa.gov/today": er så NASA's nyhedsside, hvorfra man kan linke sig vej gennem et utroligt stort astronomimateriale.

HIMLEN ~ NETOP NU

Februar – Marts 2000

v/Mogens Nielsen-Ferreira (Mugge)

Solen skruer sig langsomt men sikkert mod nord 1° hver fjerde dag, og det går hurtigt mod lysere tider. Det er selvfølgelig ikke så godt for observationsmulighederne om aftenen, men det er nu dejligt alligevel. Den 1. februar er dagen tiltaget med 1 time 40 min. og den 1. marts med 3 timer 51 min. Den 26. marts skal vi igen stille urene en time frem til sommertid og den 1. april er dagen tiltaget med ikke mindre end 6 timer 7 min. Der har været nordlysalarmer et par gange i de forløbne to måneder, men det har knebet med at nå helt ned til Danmark.

Månen generer ikke de første 3 timer efter solnedgang i den første uge af februar. Ved midnatstid den 13. februar bevæger Månen sig gennem Hyaderne, den åbne stjernehop nær Aldebaran i Tyren (Taurus). Der er fuldmåne den 19. februar i Løven og allerede fra den 22. februar har vi igen de første 3 aftentimer fri for generende månelys, og denne gunstige situation varer indtil den 7. marts. Den 20. marts er der fuldmåne igen nu længere nede på himlen i Jomfruen. Fra den 23. marts og måneden ud har vi igen udsigt til en mørk tidlig forårsaften uden måne indtil kl. 22.

Merkur skulle der være en chance for at få øje på i perioden 10. til 20. februar fra omkring en halv time efter solnedgang og i timen derefter; men man skal have en ren, flad horisont mod VSV. Planeten befinder sig i Vandmanden (Aquarius) og Solen i nabo stjernebilledet Stenbukken (Capricornus) 18° længere mod vest. Merkur er kun omkring 10° over horisonten en halv time efter solnedgang, og en time senere, er den også gået ned. Merkur falder hurtigt i klarhed fra $-0,8m$ til $+0,8m$ i den omtalte 10-dages periode. Brug håndkikkert. Se merkurkort for 2000 inde i bladet.

Venus kan vi godt nå at se endnu i morgendæmringen i februar, selvom den ligger lavt nede i Skytten (Sagittarius). Før solopgang ligger den endnu lavere på himlen end Merkur gør efter solnedgang, men den er jo uægtelig nemmere at få øje på, da den lyser $40x$ så klart som Merkur. Har man først fået øje på den før solopgang, er det ikke svært at følge den efter solopgang med håndkikkerten. Efter den 1. marts bliver det vanskeligt at få øje på den, efterhånden som den nærmer sig Solen. Se venus kort for februar inde i bladet.

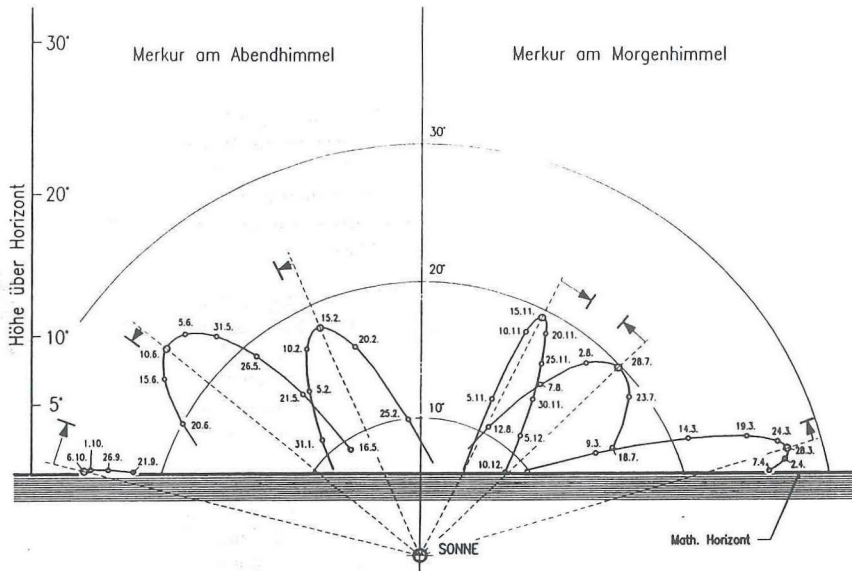
Mars har vi også på den tidlige aftenhimmel ligesom Merkur, den ligger endda længere øst for Solen i stjernebilledet Fiskene (Pisces). Alligevel er den svær at pege ud kort efter solnedgang, fordi den lyser endnu svagere end Merkur, nemlig kun $+1,3m$. Til gengæld bliver den over horisonten en times tid længere, og så bliver himlen trods alt så mørk, at den bliver til at få øje på. Se mars kort for februar og marts inde i bladet.

Jupiter kulminerer allerede omkring tidspunktet for solnedgang den 1. februar, men vi har da endnu fornøjelse af den på syd, sydvest og vesthimen indtil midnat. Planeten bevæger sig langsomt mod øst i Vædderen (Aries). Alligevel går den tidligere og tidligere ned, og den 1. april er den allerede væk ved 22 tiden DST. Herefter går der 3 måneder, før vi igen ser Jupiter, og så bliver det på morgenhimlen. Se jupiter kort for 2000 inde i bladet.

Saturn går det på samme måde som Jupiter. Afstanden mellem de to planeter mindskes stadigvæk og de er i konjunktion omkring den 1. juni, men da kan vi ikke se dem på grund af den lange lyse aftenhimmel. Se saturn kort for 2000 inde i bladet.

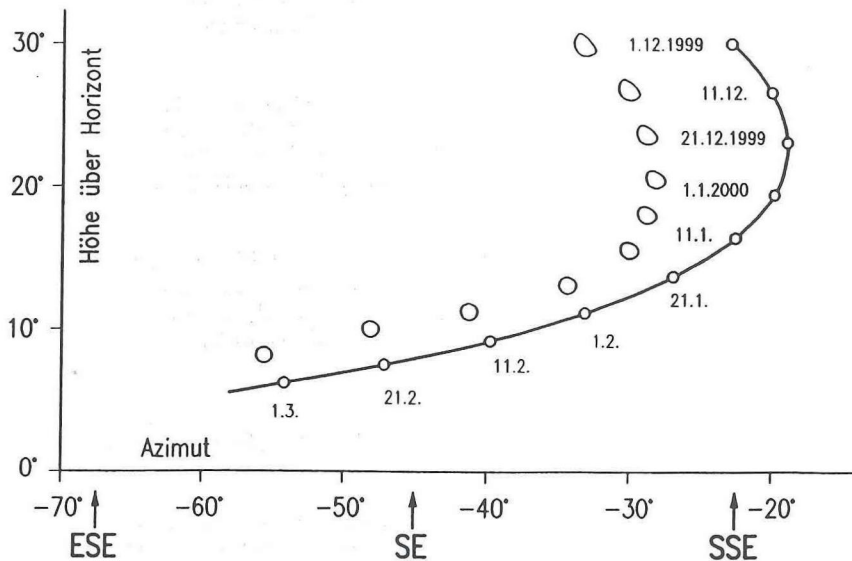
Uranus og Neptun befinder sig begge lavt i Stenbukken (Capricornus), og der har vi også Solen på denne årstid, så der bliver ikke noget at kigge efter. Se uranus- og neptunkort for 2000 inde i bladet.

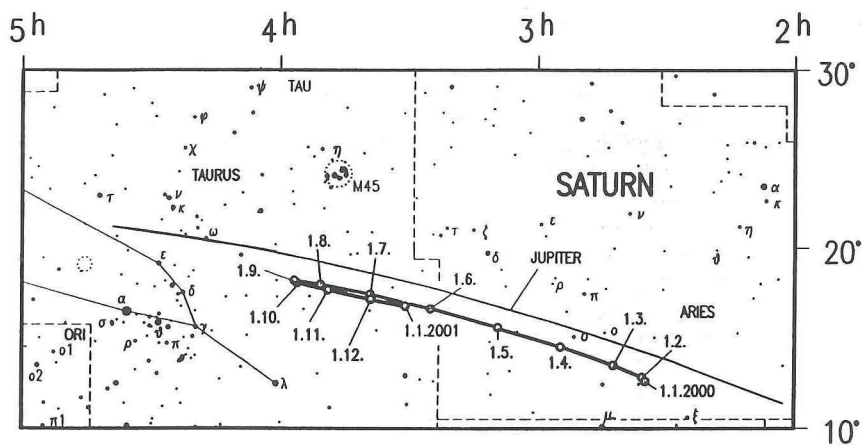
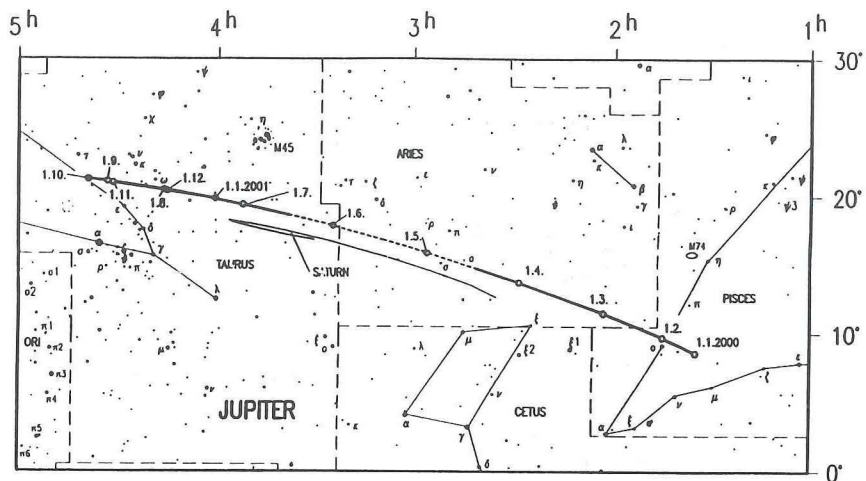
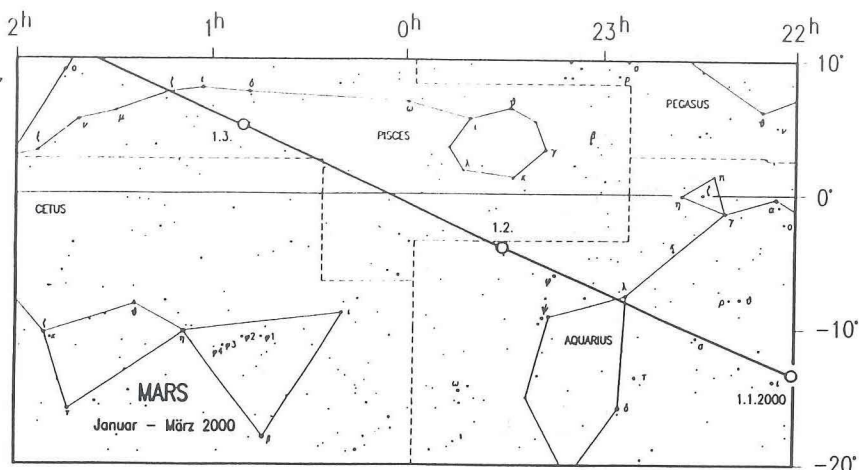
Elongationen des Planeten Merkur 2000

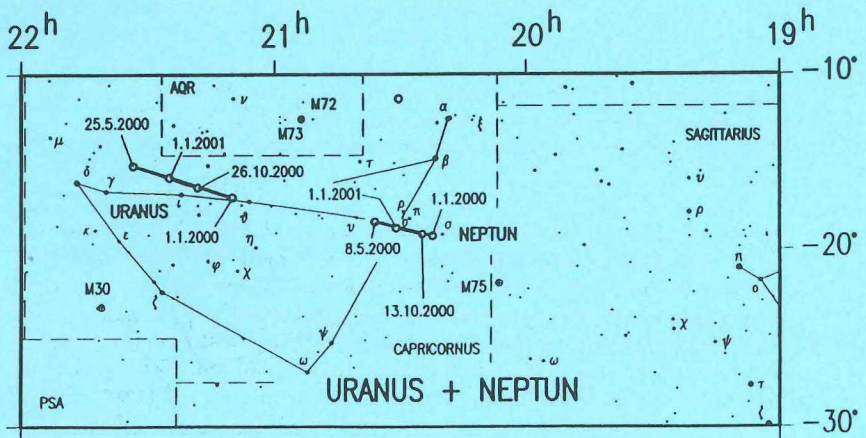
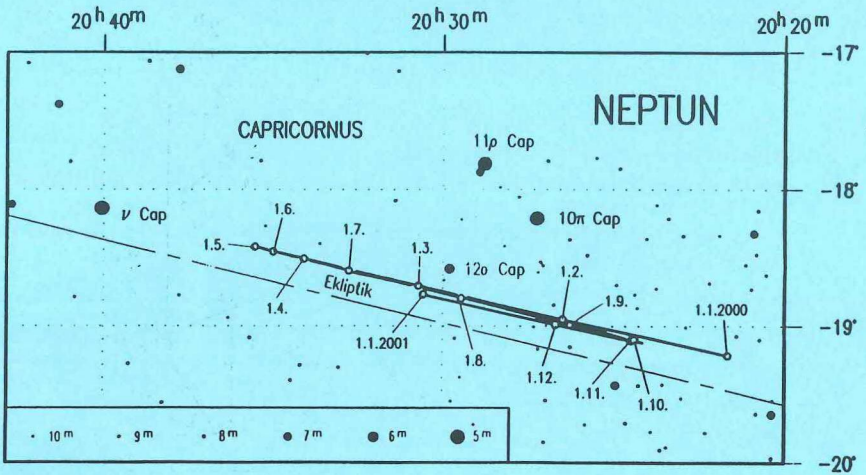
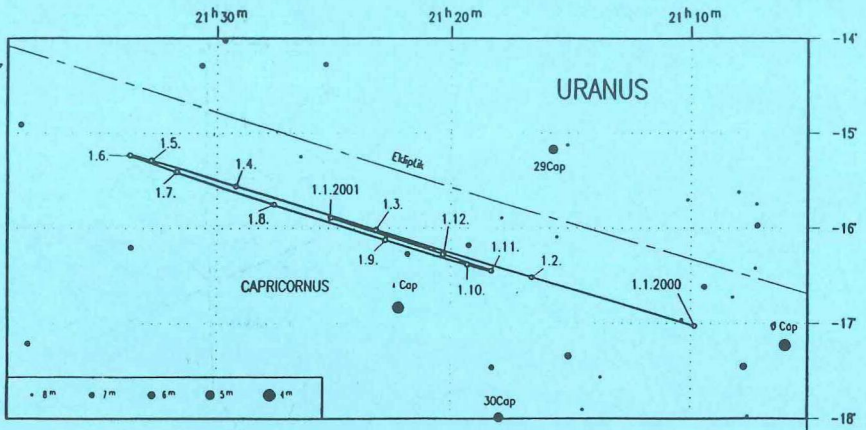


Venus am Morgenhimmel

Ansichten der Venus-Phasen bei Sonnenaufgang seitlich und aufrecht (Feldstecher)







KORT NYT

Ved Bent Tvermose



- * Vores nye 8" , Arcturus, er selvfølgelig kommet i brug, og på generalforsamlingen kunne "chefobservatøren", Mugge, med dirren i stemmen oplyse os om, at teleskopets "first light" var vores vartegn, Saturn - hvad ellers ?
- * Tre gigantiske sorte huller er blevet opdaget i Virgo og Aries, "kun" mellem 50 og 100 mio. lysår borte. Disse supermassive huller vejer 50 - 100 mio. gange solens masse.
- * Det amerikanske militærs spionsatellitter undgik ikke år 2000-problemer. En base på landjorden modtog ikke signaler fra rummet, da klokken passerede midnat d. 31. 12. 99. Heldigvis undgik vi et nytårsfyrværkeri fra oven af en ubehagelig karakter.
- * Rigshospitalets øjenklinik har offentliggjort en landsdækkende undersøgelse af følgerne af sommerens største friluftsfest, solformørkelsen d. 11. august. Kun 15 fik øjengener, heraf 2 med nedsat syn i op til en måned efter begivenheden. Der var forventet op til 10 gange så mange skader, men danskerne havde beskyttet sig fornuftigt. I 1948 fik 67 nethindeskader alene i Københavnsområdet under en lignende formørkelse.
- * NASA har nu afsluttet de sidste forsøg på at komme i kontakt med Mars Polar Lander. Man har således officielt opgivet sonden, men fortsætter dog med at søge efter spor af landeren ved at Mars Global Surveyor tager billeder af formodede landingsområder.
- * Det næste modul til den Internationale Rumstation, Zvezda, bliver nok ikke sendt op før til efteråret. ISS har været hårdt plaget af forsinkelser, og nu lader det til, at yderligere forsinkelser vil forhindre udbygningen af rumstationen med mindst et halvt år. Denne gang skyldes udsættelsen de problemer, man har haft med Proton raketten for nylig. Zvezda skal i rummet med en Proton raket. NASA planlægger dog en ekstra rumfærgetur til ISS for at holde den ved lige. Denne tur bliver nok i marts 2000.
- * NASA's rumsonde Galileo understøtter med sine sidste billeder ideen om et ocean under isen, der dækker Jupiter-månen Europas overflade. Rumsonden fløj d. 3. januar 2000 i en højde af 351 km over den isdækkede måne. Magnetometrene på Galileo målte retningen af Europas magnetfelt og observerede ændringer, som svarer til den type, der ville opstå, hvis Europa indeholdt en skal af elektrisk ladet materiale som f.eks et salt, flydende hav.