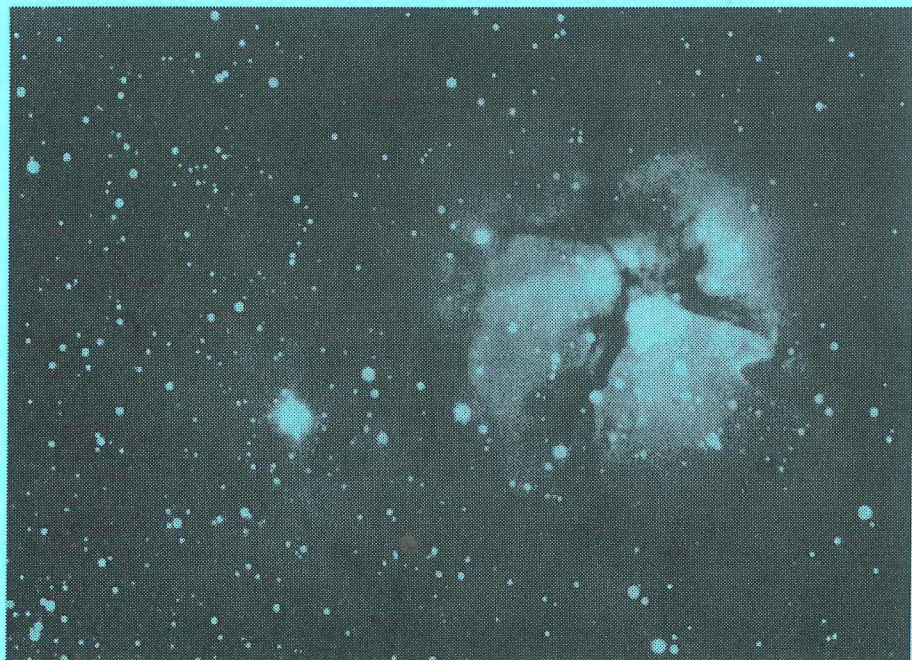


KOMETEN



M20 The Trifid Nebula



NR. 6

DECEMBER 1999

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 astronomiforening, og 12. juni stiftedes foreningen med navnet 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, 7430 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: Helga Knorr

Tjørnevej 44, 7442 Engesvang, tlf: 86 86 56 25

BESØG VORES HJEMMESIDE PÅ ADRESSEN:

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

Medlemsbladet "*Kometen*" udkommer 6 gange årligt
- omkring den 1. i lige måneder.

Deadline for indlæg er d. 20. i ulige måneder, og sendes (helst i A4-format) til redaktøren: Bent Tvermose, Remmevej 7, 7430 Ikast eller via e-mail til "bt@ve.ikast-komm.dk" (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.

Siden sidst har vi lavet en aftale med *Petit Tryk* i Ikast, hvor vi vil få bladet trykt for fremtiden. Det skulle gerne fremme kvaliteten, især på billedsiden, da vi nu kan gå mere direkte fra et papirbillede eller en billedfil til det færdige blad.

“Vejviser til stjernerne”

Hvis du ønsker denne flotte pjeces fra Astronomisk Selskab, skal du afhente den til et medlemsmøde. Den bliver ikke udsendt. Se omtale i forrige nr. af Kometen.

Generalforsamling 11. januar 2000

Bestyrelsen kommer med et oplæg til diskussion om, hvordan vi helt eller delvist selv kan finansiere teleskop(er) til observatoriet.

Forhåbentlig kommer der mange, så vi kan få en god og frugtbar snak og mange forslag. Det vil i hvert fald lette bestyrelsens beslutningsproces.

Foreningsledermøde 20.11.99

- Hovedpunktet var dækningen af amatørstoffet i Aktuel Astronomi. Ingen er rigtigt tilfredse med den dækning, der finder sted i øjeblikket. Men det er meget vanskeligt at fylde hullet ud efter Amatørastronomen, der holdt for et årstid siden. En lille redaktion blev nedsat til at tage kontakt til Aktuel Astronomi i håb om, at man kan komme frem til en bedre løsning.
- Foreningen i Jels påtog sig at lave astrotræf i år 2000.

Sweatshirts

Vi har stadig et antal sweatshirts med foreningens logo.

pris: 125 kr

Du kan også få selvkøbende 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 medlemsskabet, 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??

Program for medlemsmøder:

Mandag d. 29. nov. kl 19.00 Viborg Katedralskole	Helle og Henrik Stub - rumfart
Tirsdag d. 7. dec. kl. 19.30	Bjarne Thomsen - gammaglimt og Universets alder
Tirsdag d. 11. jan. 2000 kl. 19.30	Generalforsamling
Onsdag d. 2. feb. 2000 kl. 19.30	Michael Linden Vørnle - UFO-er, kritisk syn
Torsdag d. 2. mar. 2000 kl. 19.30	Knud Strandbæk - historisk astronomi
Onsdag d. 5. apr. 2000 kl. 19.30	Hans Kjeldsen - småsatellitprogram

MEDLEMSMØDE D. 5. 10. 99

Anders Traberg Hansen om Asteroider og transneptunske Objekter.

Tonni bød de 22 fremmødte og Anders, der også er medlem af vor forening, velkommen. Han orienterede om anskaffelsen af Vejviser til Stjernerne, som udleveres til medlemmerne på møderne med et eksemplar til hver familie.

Anders startede foredraget med at omtale asteroiderne.

I 1576 postulerer Kepler, at der måtte være en uopdaget planet.

I 1766 fandt Titius, at planeternes afstande til Solen var $0,4 + 0,3(2^n - 1)$ gange Jordens gennemsnitlige afstand til Solen i astronomiske enheder, AU, idet n er planetens nr. Med Jorden som nr. 1. Loven blev populariseret af Bodes og kaldtes Bodes-Titius lov.

I 1781 opdagede Herschel Uranus, som også passede ind i loven.

Men der manglede stadig en planet mellem Mars og Jupiter.

Den 31/12 1800 fandt Piazzzi asteroiden Ceres, der imidlertid forsvandt igen.

I 1801 beregner Gauss efemeriden (tabel over planet-, måne- og kometpositioner). Ceres genfindes.

I 1802 findes asteroiden Pallas af Olbers.

I 1850 kendtes 10 asteroider. I 1920 1000 asteroider, hvis baner var beregnet i hånden. I 1999 omtrent 10 000, som er nummererede og navngivne pr. computer.

Den samlede masse af disse er 0,0004 gange Jorden. Heraf udgør Ceres en trediedel.

Størrelsen varierer fra 1000 km, 500 km, 1 km ned til store sten.

Afstanden er fra 2 - 3,5 AU fra Solen.

Banernes excentricitet e , 0-0,3, typisk 0,15.

Inklinationen i varierer fra 0 til 25°.

Dannelsen af asteroiderne. I jordmasse var nødvendig. Hvad fjernede massen? Hvad skabte e og i ? Familier blev dannet ved kollisioner. Hvad dannede polerne og den næsten ensartede polhældning?

Ved astronomi (måling af himmellegemers positioner) måles asteroidernes positioner i forhold til stjernerne, og deres baner bestemmes.

Deres okkultationer (passager foran stjerner) måles. Ca. 10 stk. pr. nat. Forudsigelser bestemmes og zoner på jorden, hvorfra de kan ses.

Ved nøjagtig måling af tidspunkterne for okkultationerne, som også kan gøres af amatører inden for 1 sek., kan skygger på Jorden indtegnes.

Ud fra de registrerede streglængder på Jorden kan tværmålet af asteroiden bestemmes. Tilsvarende med Månens okkultation.

Når en lille asteroide passerer en større, kan det medføre gensidige perturbationer, dog kun meget små baneændringer på 1 på 10 år.

Fotometri, måling af himmellegemers lysstyrke. Der foretages absolut måling og relativ måling.

Absolut måling. Taxonomi ved måling af lys farve. Bestemmelse af

diametre ved måling af infrarød varmestråling. Måling af oppositionseffekter, genskin i overfladen i forhold til Solen. Relativ måling. Af lyskurver af 3 forskellige farver. Af perioder. Kurver tegnet op over lysstyrkens (magnitudens) variation viser periodiske gentagelser forårsaget af asteroidens stilling i rummet.

Asteroidens bevægelser om polaksen og over polen, hvad der forårsagede dem, og hvordan det kunne aflæses på lysstyrkens variation, set under forskellige vinkler fra Jorden, blev beskrevet.

Kometer og asteroider.

Astronomen Oort beregnede kometbaner og deres perturbationer i banen fra Solen og de nærmeste stjerner. Kometerne kommer fra Oort skyen 60 000 AU fra Solen. (Kuiper bæltet uden for Pluto ligger 40-50 AU ude).

Der findes lang-periodiske kometer og kort-periodiske kometer (mindre end 200 år), samt kometer under dannelse og døde kometer.

Der var en del spørgsmål: Om Oort skyen.

Sammensætningen af asteroider. Jern inderst og sten yderst. Jernmeteoritter kommer fra knust asteroide.

Objekter, der kan ramme Jorden? Ingen kortlagt endnu. Skal bringes ud af kurs 2 år før. Hyakutake var uhyre tæt på Jorden.

Tonni takkede for et spændende foredrag og overrakte 2 flasker.

Orienterede om tilbudet på trykning af medlemsblad til 300 kr.

Det vil give bedre billeder i bladet.

Husk Leoniderne den 17-18 nov.

Tonni deltager i overrækkelsen af Bodil Petersen prisen i Tycho Brahe Planetariet.

Læg mærke til meddelelserne fra bestyrelsen i KOMETEN! Sidste ændringer i program kommer her.

I alt en spændende aften med meget stof, der godt kunne have krævet mere tid.

VELKOMMEN TIL NYE MEDLEMMER:

Dan Hermansen

Mølleager 47

7100 Vejle

Tlf. 2324 7903

E. mail: dan_hermansen@hotmail.com

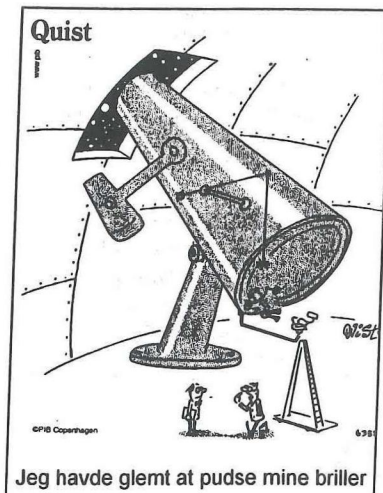
Michael Nielsen

Herningvej 50

7470 Karup

Tlf: 97 10 00 26

E:mail: sumi@teliamail-dk



MEDLEMSMØDE D. 4. 11. 99

Jens Viggo Clausen om "Dobbeltstjerner - hvorfor er de spændende".

Tonni bød astronom Jens Viggo Clausen fra Københavns Universitet og de 28 deltagere velkommen.

Jens Viggo ville starte med omtale af dobbeltstjerner og efter kaffepausen vise billeder og beregning af modeller.

De meget kendte stjerner: Polaris, Mizar, Sirius, Rigel, Aldebaran, Castor, Capella, Algol, Procyon er alle dobbeltstjerner, for bare at nævne nogen tilfældige.

Mere end 50% af stjernerne er dobbelte, idet de oftest starter som sådanne.

Aftenens program ville indeholde

Dobbeltstjerner - lidt historie.

Dobbeltstjerner - det vi ser/det de er.

Formørkelsesvariable dobbeltstjerner. Stjerner og deres udvikling.

Danske dobbeltstjerne-projekter.

Dobbeltstjerner i andre galakser.

Amatørastronomer og dobbeltstjerner.

Binary Maker - et computerprogram.

Englænderne skelner mellem double stars og binary stars. Hermed menes dobbeltstjerner i synsretningen, hvor den ene ligger langt bag ved den anden. Binary er dannet sammen, hvilket er vor definition.

Johs. Keplers 3 love for beregning af planetbaner blev nævnt. Ligeledes Isaac Newtons love for bevægelseslære og tyngdeloven.

Formler for beregning af planeternes bane blev opstillet, og eksempler blev gennemgået. (Kopi af formler og overheads blev udlånt til interesserede efter foredraget).

Ud fra formelen kunne afstanden mellem dobbeltstjerner beregnes, når deres periode var kendt - eller deres masser M_1 og M_2 bestemmes.

Stjerne bevæger sig om deres fælles tyngdepunkt i hver sin ellipse.

Eksempelvis kan man se, at Sirius slingrer med en periode på 50 år. Det har vist sig, at den har en lille ledsager (en hvid dværg).

Hvornår kan vi se, at det er en dobbeltstjerne? For det blotte øje ved 3" (bue minutter) imellem dem. Med kikkert ved 16" (bue sekunder) for Alfa Centauri. 8" for Sirius, 0,056" for Capella med stor kikkert og særlig teknik.

Man tager et spektrum ved at opdele lyset i bølgelængder i spektrograf (prisme). Linierne i spektrene forskydes, når den ene stjerne er på vej væk, og den anden på vej hen imod os. På denne måde kan man måle og veje dobbeltstjernerne.

De kendteste astronomer og deres opdagelser af dobbeltstjerner blev omtalt, især John Goodricke og Edvard Pigotts iagttagelse af Algols og Beta Lyraes formørkelser i 1782-84.

Algol paradokset, hvor den store stjerne smed materiale over på den lille, og den lille lyste stærkest.

Hertzsprung Russell diagrammet og stjernernes udviklingsstadier blev gennemgået.

På et computerprogram konstrueredes dobbeltstjerner med forskellige parametre.

Til sidst omtaltes La Silla observationer.

Anders har udviklet et computerprogram for beregning af en Sol og to planeter, f.eks. Jorden i cirkulær bane og Jupiter i elliptisk bane om solen. Han demonstrerede deres indbyrdes bevægelser på skærm ved antagelse af forskellige parametre. Ligeledes beliggenheden af Lagrangepunkter og et sekundært legemes bevægelse i disse. Et interessant indlæg af vort eget medlem som afslutning på en aften med dobbeltstjerner.

Tonni takkede Jens Viggo Clausen for en spændende og interessant aften (og billig) med 2 flasker.

OBSERVATION AF LEONIDERNE

FRA TÅRNET I KRAGELUND

17.11.1999.

Skønt meteorologerne havde lovet mulighed for blå himmel mellem skyerne den aften, blev det alligevel helt overskyet med regn.

8 deltagere var mødt op ved tårnet kl. halv tolv plus 2 fra TV, DR1 19direkte. De 3 var elever fra Engesvang.

Det blev til en tur op i tårnet efterfulgt af en hyggesnak hjemme hos Tonni over en god suppe lavet af Esther og Allan.

Det kunne være blevet en stor aften for foreningen, men en omtale i det landsdækkende TV fik vi da.

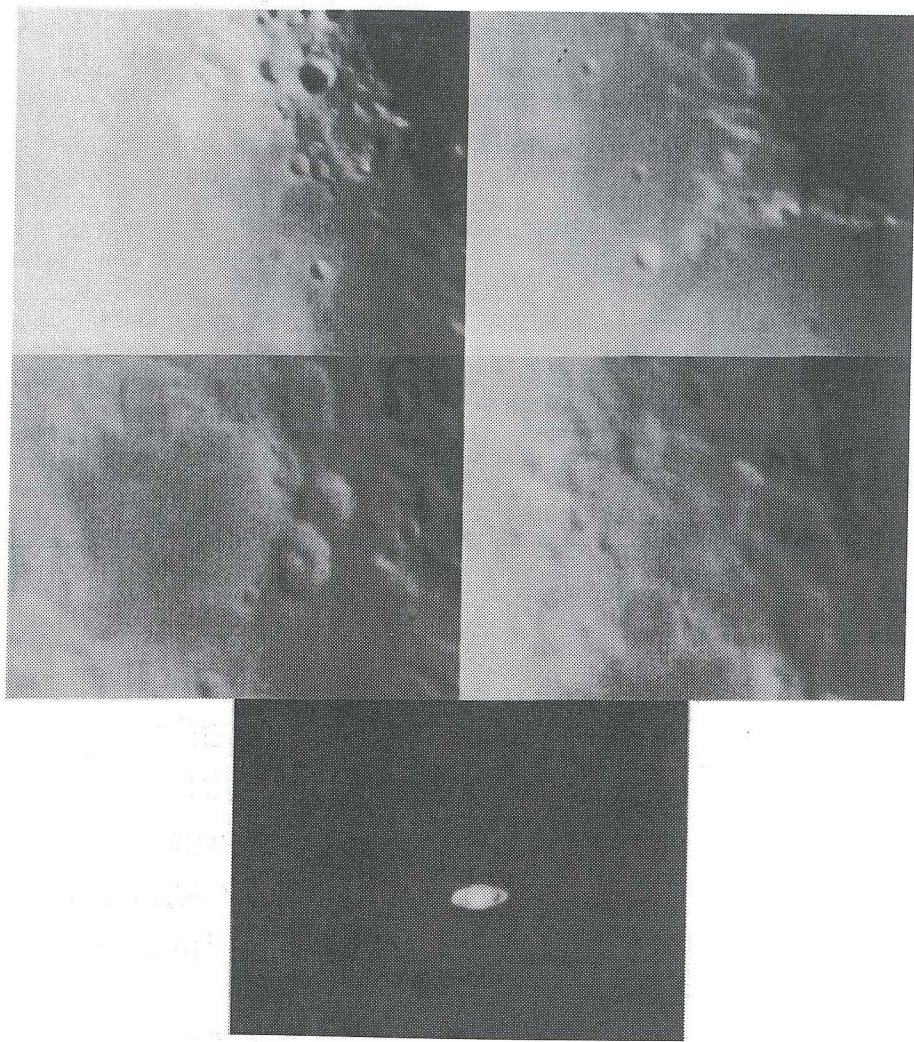
BG Bank
Borgergade 2
8600 Silkeborg
Tlf. 87 20 64 00



HAUGE'S HJØRNE

MY-VLT.

Det første step til rullende observatorium er udført.
Det er også lykkedes at få nogle billeder med min NYE CCD kamera.
Ikke fordi det er af topkvalitet, men jeg har selv snuppet dem.



Mvh. Hauge.

TORO

PROFF SNESLYNGER

Toro Powerlite: Vægt 17 kg, 3 hk motor.

Før 4990.- NU

4190.-

Alt i reparation - service på
fejmaskiner, traktorer, salt- og
grusspredere, dieseltraktorer
og andet snerydningsmateriel.

SALG-BYTT.

**NYE
SNESLYNGER**

3995.-

fra
til 26.990,-



Flemming's
SKOV·HAVE & PARKMASKINER

Viborgvej 13 - 8600 Silkeborg - Tlf. 86 81 34 32



Slibning og reparation af alle
størrelser og fabrikater indenfor
plæneklippere, motorsave,
plænetraktorer, græstrimmere
og al motoriseret havegrej.

STØT VORE ANNONCØRER

- DE STØTTER OS !

Dette er ikke Deep Sky!

af Ole Skov Hansen.

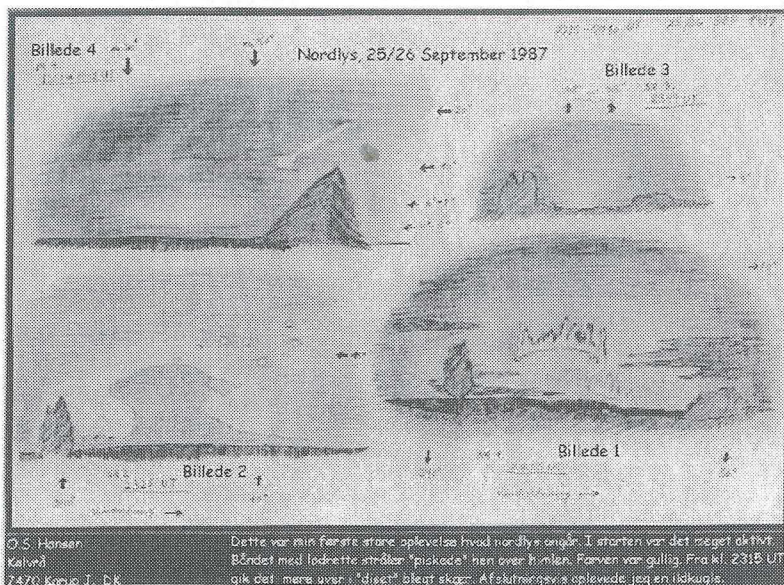
Dette er "Low Sky"! I dette efterår skulle vi have oplevet byger af stjerneskud. Og hva' fik vi? Byger af sne-slud-regn-tåge og skydække på de "helt rigtige" tidspunkter. Men for oven over "alting" - sker alt det spændende.

Tiden er ellers inde til observere nordlys. Der har været omtalt mindst 2 aftener i september, 3 aftener i oktober og p.t. 2 aftener i november.

Det er muligt, at der har været flere, men selv i lille Danmark kan nord-syd afstande være betydende for, om man kan se nordlyset. Desuden har de mest været diffuse med kortvarige opblussende søjler og gardinagtige. Flere har omtalt dem som grønlig. Hvilket jeg til stadighed må nævne, at jeg har svært ved at se.

Jeg har dog ikke selv været så heldig at se alle de omtalte nordlys, fordi - det er noget med vejret. Jeg har mest set den nordlige horisont "gløde". En enkelt gang så jeg søjler. Det var i så kort tid, at da jeg havde fået Mugge med ud, var det slut. Så man skal altså være der, når det sker. Nu skal vi igennem endnu en periode med ustadigt og "lummert" vejr. Så mon ikke vi først i december vil opleve nogle rigtig kolde og gode observationsaftener?

Da fotos ikke er så gode at kopiere, har jeg medsendt en tegning fra september 1987, hvor jeg havde en af mine første store oplevelser med nordlys.



Konkurrence

Tommi Thorsager

Nu er Kusken ved at være højt på himlen først på aftenen. Og den indeholder nogle interessante objekter for en almindelig håndkikkert.

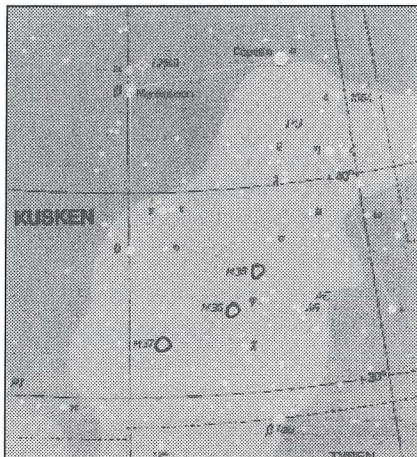
Medens vi venter på, at økonomien bliver til, at vi kan købe de store teleskoper til observatoriet, kan vi lige så godt bruge ventetiden til at øve os i at finde objekter på himlen. Og hvorfor ikke lave en lille konkurrence ud af det?

9. november var jeg ude med 10x50 kikkerten, og det lykkedes mig for første gang at lokalisere de tre åbne stjernehobe M36, M37 og M38 som næsten ligger på rad og række i Kusken.

De tre hobe ses kun som ganske svage vattotter, endnu svagere end Andromeda-galaksen.

Det kan let lade sig gøre at spotte dem med 10x50-eren og spørgsmålet er så: Kan det også lade sig gøre med en 7x50 eller 8x50? Forudsætningen må være helt klart vejr uden fugt og lufturo.

Lad mig få en melding når du har fundet dem. Den må gerne indeholde dato, klokkeslæt og kikkertstørrelse.



Facts om de tre hobe.

Afstanden til M36 er ca. 4100 lysår, og den indeholder omtrent 60 stjerner med en magnitudo på 9. Det er den mindste og mest kompakte af hobene.

M37 er den største hob og indeholder omkring 150 stjerner i en afstand af 4400 lysår fra os.

M38 befinder sig i en afstand af 4300 lysår. Den indeholder omtrent 100 svage stjerner, og det er den mest åbne af de tre hobe.

Til dem, der ikke er vant til at arbejde med en kikkert:

Husk at den skal være rigtigt indstillet efter **dine** øjne. Det gør du ved at finde en tydelig genstand i terrænet i god afstand.

- Luk højre øje og indstil skarpt på genstanden.
- På det højre okular (nærmest øjet) finder du et lille + og - samt en tilhørende ring. Luk nu venstre øje og indstil skarpt med den lille ring ved højre øje.

En kikkert er altså en meget personlig ting, der skal indstilles hver gang, en fremmed kigger i den. Ellers får man ikke det fulde udbytte.

Kontroller indstillingen med jævne mellemrum.

GENERALFORSAMLING

Midtjysk Astronomiforening

tirsdag d. 11. januar 2000 kl. 19.30

i konfirmandstuen Karupvej 1, Engesvang

Ifølge vedtægterne skal forslag, der ønskes behandlet på generalforsamlingen, være formanden i hænde **senest 10 dage før generalforsamlingen**. Stemmeret har alle medlemmer over 15 år, som ikke er i kontingentrestance (dvs. ikke skylder for 99). Stemmeret kan kun udøves ved personligt fremmøde.

Dagsorden:

1. Valg af dirigent og referent.
2. Formanden aflægger beretning for 1999.
3. Forelæggelse af regnskab til godkendelse, samt fremlæggelse af budget for 2000.
4. Behandling af indkomne forslag.
5. Fastsættelse af kontingentets størrelse for det kommende år - med opkrævning efter generalforsamlingen og betalingsfrist 1. marts.
6. Valg til bestyrelsen. 4 medlemmer er på valg i lige år. Der vælges desuden 1 suppleant til bestyrelsen.

På valg er: **Mogens Nielsen-Ferreira**
 Helga Knorr
 Asmus Nissen
 Poul Græsbøll

Suppleant:

Grundet manglende tid ønsker Helga ikke genvalg.
Tidligere på året trådte Poul Græsbøll ind i bestyrelsen, så ny suppleant skal vælges.

7. Valg af revisor og revisorsuppleant.
Revisor: **Kristian Kristensen**
Rev suppl. **Jan Laursen**
8. Eventuelt

Venlig hilsen

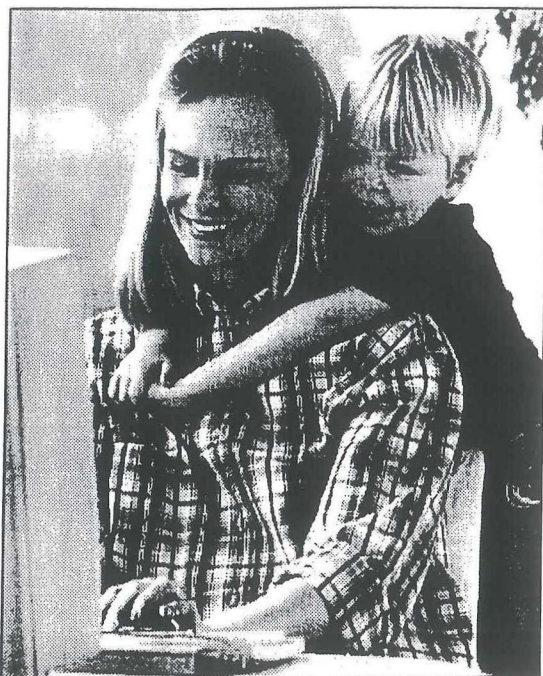
Bestyrelsen

"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

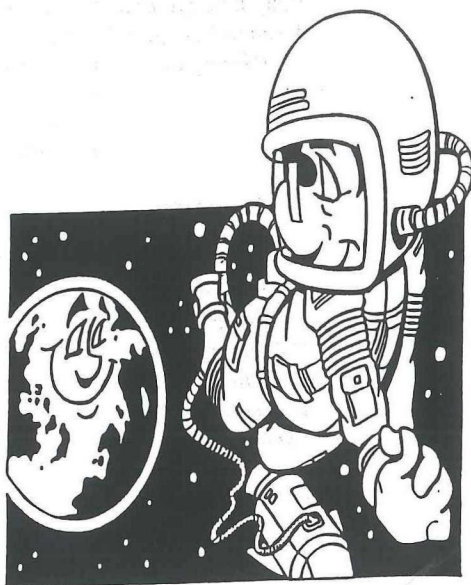
BEDRE RÅD - FLERE MULIGHEDER



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



Den store røde plet

Jupiters gigantiske cyklon

Hubble Teleskopet har i perioden mellem 1992 og 1999 holdt et vågent øje med solsystemets største stormvejr - "den store røde plet" på Jupiter.

af Hans Kjeldsen

Siden de første astronomer i 1600-tallet rettede deres kikkerter mod planeten Jupiter, har vi kunnet iagttage en rød plet, som bevæger sig rundt i Jupiters atmosfære. Selvom pletten ikke altid er lige tydelig, har der ikke de sidste 300 år været tegn på, at den svækkes.

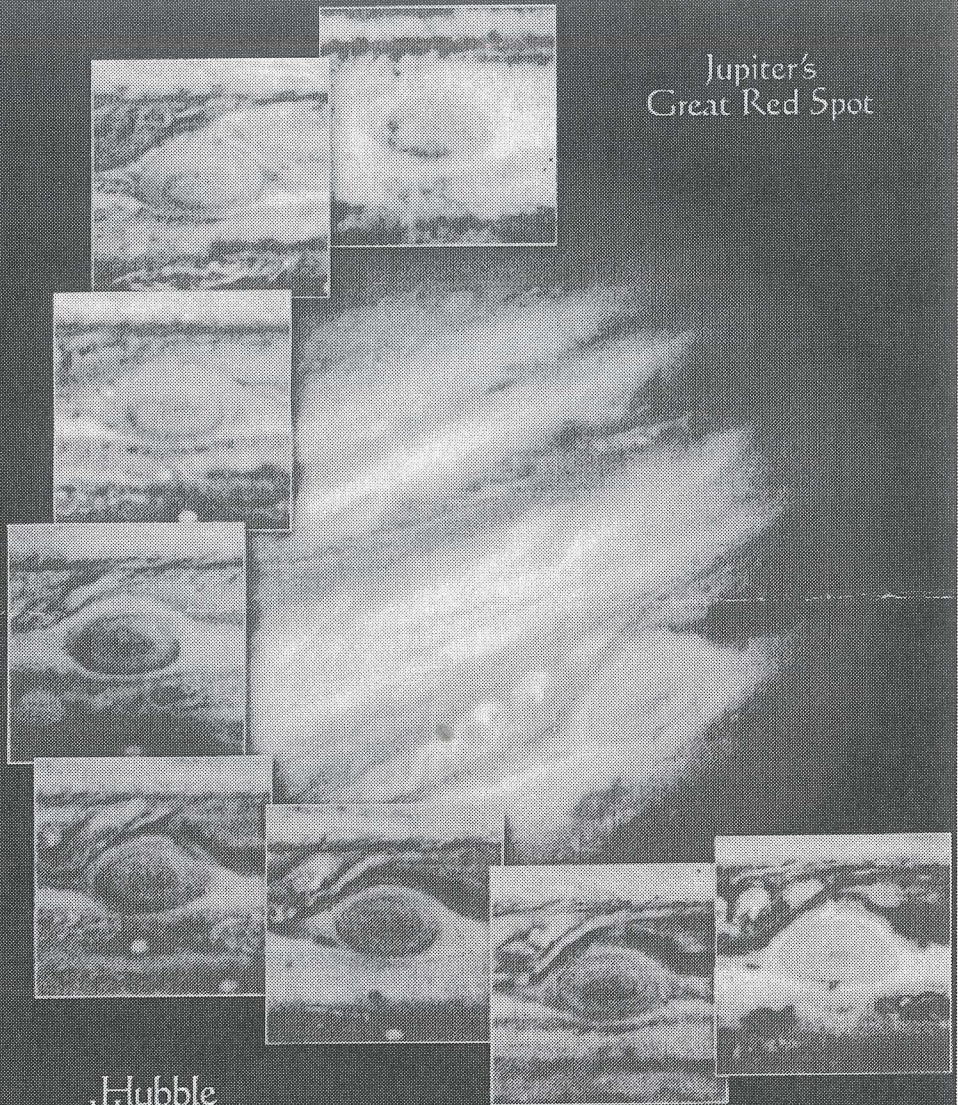
Det vi ser i Jupiters atmosfære, er en cyklon - en orkan - som dog i modsætning til de store orkaner, vi kender på Jorden, ikke roterer som et lavtryk. Rotationen i *den store røde plet* viser, at systemet er et højtryksområde med vindhastigheder på omkring 400 km/t.

Den store røde plet er den største kendte storm i Solsystemet med en diameter på omkring 22.000 km - næsten to gange Jordens størrelse og omkring 1/6 af Jupiters diameter.

Årsagen til at *den store røde plet* kan leve så længe er formentligt, at Jupiter ikke har en fast overflade, men er en gasklude. Derfor vil *den store røde plet* ikke tabe energi i samme fart som en Jordisk orkan, der som regel taber "pusten", når den kommer ind over land. Men *den store røde plet* er ikke uændret i tid. Selv på få år ændrer den form, størrelse og farve, sommetider endda meget hurtigt, og det er tydeligt at se på de billeder af *den store røde plet* som ses på billedet af "Jupiter's Great Red Spot".

Der er ingen som ved, hvor længe *den store røde plet* kan leve. Vi har set mange andre - dog væsentligt mindre - cykloner opstå og gå til grunde i Jupiters atmosfære. Det er ikke usandsynligt, at en storm som *den store røde plet* kan leve i 10.000 år eller måske endda længere, men der er ingen grund til at antage, at den er andet end en sejlivet orkan.

Jupiter's Great Red Spot



Hubble
Heritage

PRC99-29 • Hubble Space Telescope WFPC2 • Hubble Heritage Team (AURA/STScI/NASA)

SPØRGSMÅL OM STJERNESKUD

Spørgsmål til hvem, der i foreningen kan give mig svaret:

Jeg kunne godt tænke mig at få gennemgået:

- alm. stjernesud (hvor store er "støvpartiklerne"?)
- kraftige stjernesud - " -
- ildkugler - " -

Nok er hastigheden stor, men hvor meget masse skal der til for at kunne ses med det blotte øje?

Taler vi om 1/1000, 1/100, 1/10 eller millimeter størrelser?

Jeg kan ikke (endnu) acceptere at MEGET små partikler, uanset hastigheden har masse nok til at kunne ionisere så megen atmosfære, at de kan ses med det blotte øje.

Når man ved at jordens atmosfære årligt modtager adskillige tons støv fra rummet, må der være MANGE "stjernesud", der ikke kan ses - kun registreres ved deres støj på radioen.

For de "få" synlige stjernesud syntes ikke at kunne blive til adskillige tons!

Så?

Med venlig hilsen

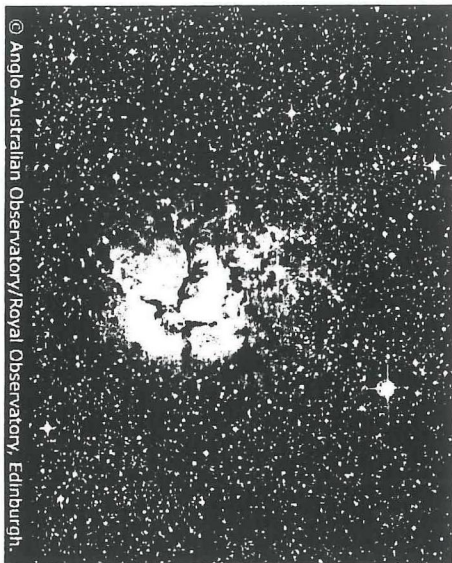
Ole Skov Hansen

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

APROPOS FORSIDEN

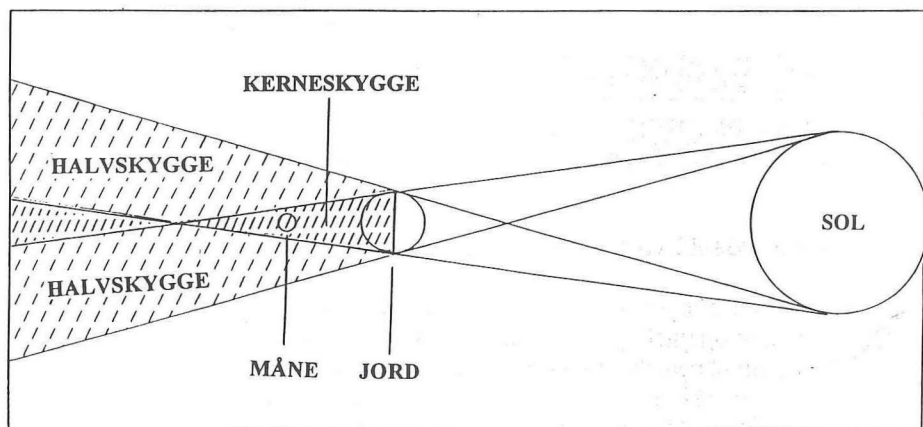
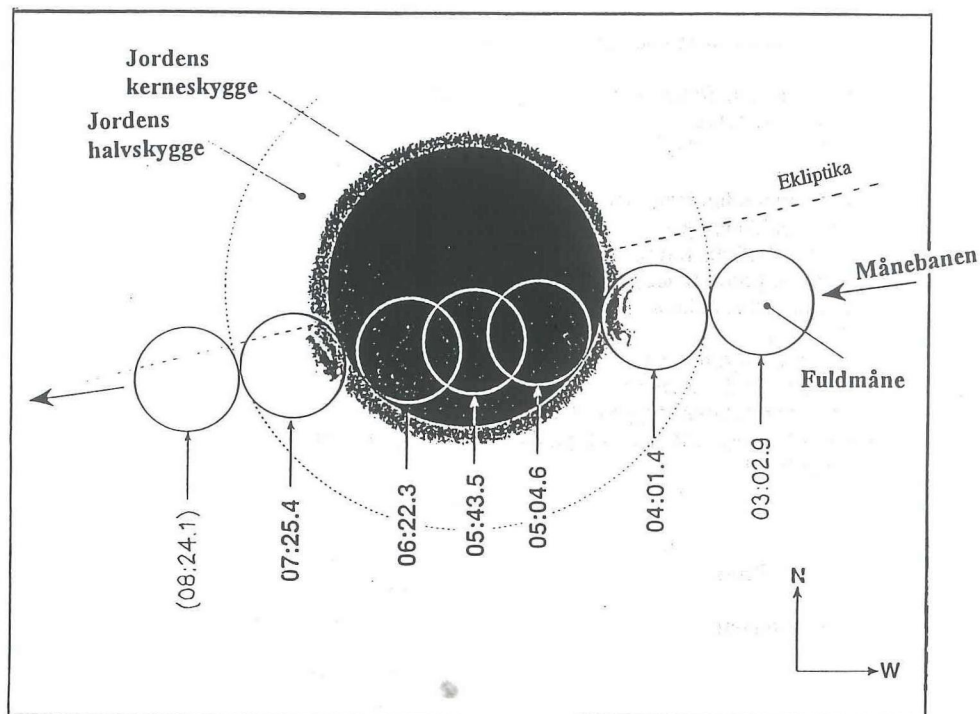
Stjernefødsel i Trifidtagen - M20

Hubble teleskopet har taget mange smukke billeder af stjerner, galakser, planeterne og gaståger i Universet. Det seneste billede af en gaståge viser dannelsen af nye stjerner i en del af den såkaldte Trifidtag i stjernebilledet Skytten - altså i retning mod Mælkevejens centrum. Trifidtagen (M20) er ca. 9000 lysår fra Jorden og er en typisk gas-, støv- og molekyle-sky, hvor nye stjerner og planeter dannes.



© Anglo-Australian Observatory/Royal Observatory, Edinburgh.

Total måneformørkelse fredag 21. januar 2000



HIMLEN ~ NETOP NU

December 1999 – Januar 2000

v/Mogens Nielsen-Ferreira (Mugge)

Solen styrer stadig mod større og større aktivitet, som forventes at kulminere engang i år 2000 eller først i år 2001. Der er oftere og oftere meldinger om nordlys på vores breddegrader, så husk at kigge efter, når I alligevel er ude for at beundre himlen.

Månen er fuld den 22. december og dens lys generer ikke først på aftenen fra 1. – 8. december og heller ikke i ugen mellem jul og nytår. Den er fuld igen den 21. januar og generer ikke på aftenhimlen i den første og den sidste uge af januar.

Den 21. januar, når Månen er fuld, står Måne-Jord-Sol på linie, og vi får derfor **total måneformørkelse** (se skitser inde i bladet).

Det sker meget tidligt om morgenen, at Månen bevæger sig ind i Jordens skygge. Først ind i Jordens halvskygge, hvilket vi ikke kan se med det blotte øje. Kl. 04:01:24 får Månen første kontakt med Jordens kerneskygge, og efter nogle minutter vil vi kunne se, at Månens venstre kant bliver mørkere. Det bliver ikke en skarp afgrænsning som ved en solformørkelse, men efterhånden kan man se en større og større del af Månens venstre side blive mørkere.

Kl. 05:04:36 er Månen helt inde i Jordens kerneskygge, men man vil sikkert stadig se, at Månens højre side er lidt lysere end den venstre. Efterhånden bliver Månen nærmest rødbrun, og kl. 05:43:30 vil den være dybest inde i jordskyggen, og den vil sikkert være meget mørk rødbrun.

Hvordan kan det være, at man stadig kan se Månen, selvom den er helt inde i Jordens kerneskygge? Det kan man fordi Solens lys afbøjes i Jordens atmosfære, og vi ved fra solop- og nedgange, at det især er den røde ende af spektret, som afbøjes. Dette svage røde lys rammer derfor stadigvæk Månen og er årsag til Månens rødfarvning.

Kl. 06:22:18 dukker Månens venstre kant igen ud fra kerneskyggen, og Månen vil langsomt blive lysere og lysere og efterhånden igen får den farve Månen skal ha'.

Månen går først ned kl. 08:40 samtidig med at Solen står op.

Hvis der er nogen der spekulerer på hvor lang Jordens kerneskygge når ud i rummet, kan jeg fortælle, at den når næsten 1,4 millioner km ud, og den kan altså sagtens nå Månen, som kun er godt 400.000 km fra Jorden, når den er fjernest.

Merkur når sin vestlige elongation (længst vest for Solen) den 3. december, og denne gang når den samtidig sit højeste punkt over horisonten før solopgang i 1999. Den lyser med en styrke på $-0,5m$ og skulle ikke være svær at finde på en mørk morgenhimmel de første 14 dage af december. Find først Venus og gå 23° mod øst (til venstre) og lidt lavere, der er Merkur. Den 16. januar er Merkur i øvre konjunktion (bag Solen), og den dukker først frem igen på aftenhimlen i begyndelsen af februar.

Venus er endnu aftenstjerne i december og januar, men den aftager langsomt i størrelse og i lysstyrke fra $-4,3m$ til $-4,0m$, og den ses lavere og lavere på himlen efter solnedgang.

Mars bliver ikke noget tilløbsstykke i 2000. Der forløber jo godt to år mellem to på hinanden følgende oppositioner af Mars, og der bliver altså ingen i 2000. Mars er i konjunktion (på den anden side af Solen) den 1. juli 2000, så i en lang periode af det nye år, er Mars slet ikke eller meget svær at finde på himlen.

Jupiter, som endnu befinder sig i Fiskene (Pisces), dominerer fortsat aftenhimlen mod øst med en lysstyrke på $-2,5m$.

Vi er flere og flere MAF'ere, som har anskaffet sig et teleskop, og jeg kan stærkt opfordre de lykkelige ejere til at følge med i Jupiters såkaldte Galileiske måners kredsløb om planeten. Anskaf jer en bog eller et computerprogram, som til enhver tid kan vise månernes positioner i forhold til Jupiterskiven. Det er interessant at se hvor præcist de hele tiden forsvinder bagved eller foran Jupiters skive for at dukke op igen efter få timer. Under gode vejrforhold med stille luft og god sigtbarhed, kan I måske se en af månernes skygger bevæge sig hen over Jupiters skive, eller I kan være heldige at se Jupiters store røde plet.

Hvert 20. år sker det, at Jupiter indhenter Saturn, og når de to planeter står i samme retning set fra Jorden, kalder man også denne begivenhed for en konjunktion. Det sker i år 2000 den. 31. maj. Desværre befinder Solen sig også nogenlunde i samme retning i maj måned, så vi kan ikke se det. Nu er det snart jul, så I skal ha' en lille julehistorie:

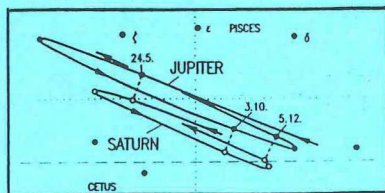
I år 7 før Kristus skete en lignende konjunktion mellem de to planeter, og ikke mindre end tre gange det pågældende år, var de to planeter kun 1 grad fra hinanden i deres oppositionssløjfer, bl.a. den 5. december dette år. Var det denne konjunktion, som De Vise Mænd så mod øst, og som ledte dem mod Betlehem? Se skitsen nederst på siden.

Saturn befinder sig i Vædderen (Aries), og endnu i december og januar lyser Saturn med en størrelse på 0,0 - 0,3m og er let at finde en halv snes grader til venstre for Jupiter.

Også Saturn kan jeg anbefale de nye teleskopejere. Dens flotte ring har en ret høj inklinations til retningen set fra Jorden, og under gode forhold, kan man se Cassinis deling i ringen. Med en 114mm Newton skulle man gerne ind imellem kunne se både saturnmånen Titan (8,4m) og Rhea (9,8m). Med en 6-tommer eller større har vi også Thetys og Dione begge mellem 10 og 11m og måske Japetus, som varierer mellem 10,1 og 11,9m afhængig af, om den befinder sig vest eller øst for Saturn.

Uranus og Neptun befinder sig begge i hele år 2000 i Stenbukken (Capricornus), altså aldrig ret højt på himlen. Uranus er i konjunktion til Solen den 6. februar og Neptun allerede 24. januar, så de er altså ikke værd at lede efter de nærmeste 3-4 måneder.

Pluto er med sin 14. størrelse kun en kuriositet for os. Den er i opposition til Solen den 1. juni samtidig med at vi har nymåne, så de bedste betingelser for at fotografere den, opstår til den tid. Lad os se om nogle amatører tør prøve kræfter med den.



KORT NYT

Ved Bent Tvermose



* Uranus er nu oppe på 21 måner, hvilket er det højeste antal i solsystemet. De tre nyeste er opdaget gennem et teleskop på Hawaii, og bevæger sig i meget elliptiske kredsløb eller med kraftig hældning mod Uranus' ækvator. Ny forskning har beregnet, at der sikkert dannes diamanter i kernerne hos Uranus og Neptun, når metan udsættes for tryk og temperaturer, som findes i de to gasplaneters indre.

* Som opfølgning på sidste nummers beskrivelse af "rumyoghurt" kan det nu berettes, at NASA har opdaget en ny alternativ energikilde til brug i rummet. Ved at opvarme mandskabets "efterladenskaber" uden tilførsel af ilt, dannes der væsker og gasser, der kan anvendes som energi. Så man kan jo så opfordre NASA til at give astronauterne en masse kål med i madpakken!

* Japanerne er nu ikke ufejlbarlige. Se nu bare deres seneste op-sendelse af en H-2 raket til den nette sum af 229 mio. dollars. Den tog en forkert kurs, og de japanske myndigheder måtte lade raketten begå "Harakiri".

* D. 1. november kunne Tycho Brahe Planetariet fejre 10 års jubilæum ved Sankt Jørgens Sø. Det var jo oprindeligt en gave på 50 mio. kr. fra ægteparret Bodil og Helge Pedersen, der fik rejst samlingspunktet for den formidlene astronomi.

* NASA havde netop offentliggjort, at de vil sende fem mand til solen. En skarp journalist spurgte ved pressemødet: "Men er der ikke ret varmt?" NASA's pressemand, Matt Goldenburg svarede dertil: "Nej, for vi flyver om natten."

INDHOLDSFORTEGNELSE:

Fra bestyrelsen	3
Medlemsmøder	4
Hauge's hjørne	8
Dette er ikke Deep Sky	10
Konkurrence	11
Generalforsamling	12
Den store røde plet	14
Spørgsmål om stjernesud	16
Total måneformørkelse	17
Himlen - netop nu	18
Kort nyt	20