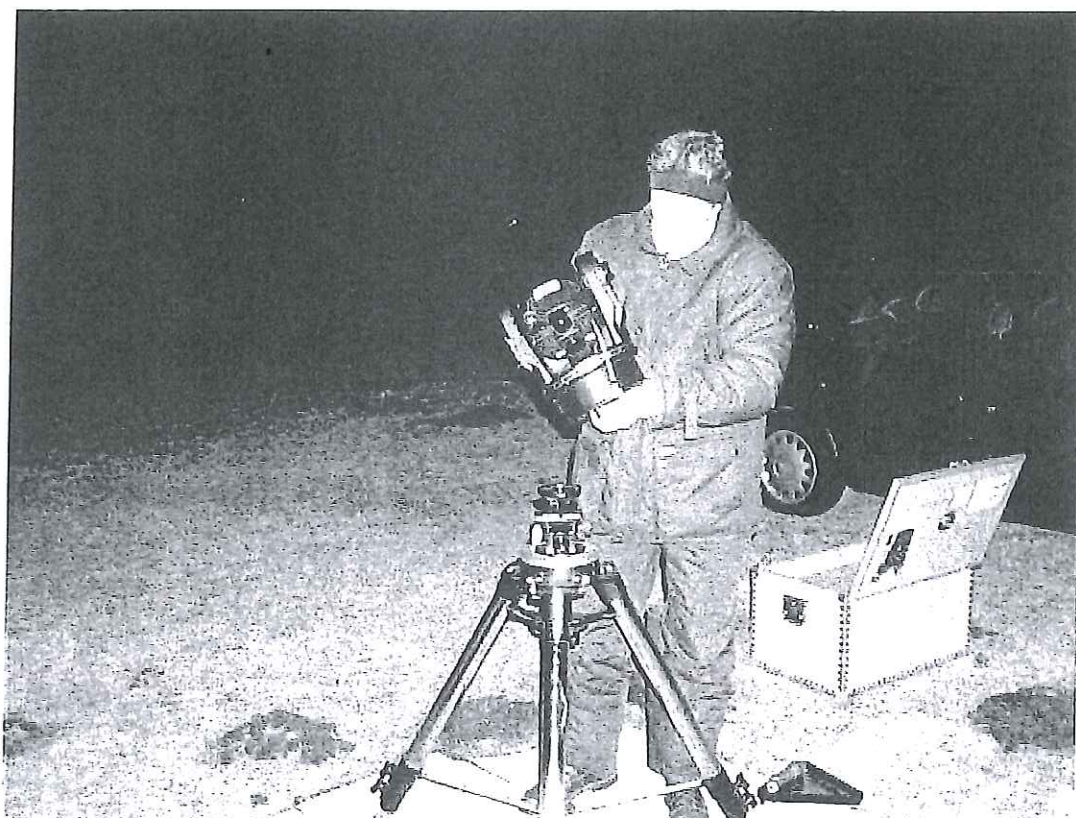


KOMETEN



Jean Laursen er ved at gøre klar på Cassiopeia



NR. 2.

8. ÅRGANG

APRIL/MAJ

2004

Midtjysk Astronomiforening



Formand: Tonni Thorsager

Kragelund Møllevej 25, 8600 Silkeborg, tlf: 8686 7142

e-mail: thorsag@post8.tele.dk

Næstformand: Mogens Nielsen-Ferreira

Lyngvej 34, Kølvrå, 7470 Karup, tlf: 9710 2041

e-mail: nilfer@mail.dk

Kasserer: Ole Skov Hansen

Lyngvej 36, Kølvrå, 7470 Karup, tlf: 9710 2438

e-mail: osh@ready.dk

Sekretær: Asmus Nissen

Daltoften 10, 8600 Silkeborg, tlf: 8682 9241

Medlem: Hans Kjeldsen

Karupvej 1, 7442 Engesvang, tlf: 8686 5013

e-mail: hans@phys.au.dk

Medlem: Martin Krabbe Sillasen

Peter Svinths Vej 96, 7442 Engesvang, tlf: 8686 4414

e-mail: Martin.Krabbe.Sillasen@skolekom.dk

Medlem: Jean Laursen

Solbjergvej 58, 7430 Ikast, tlf: 9715 6881

e-mail: Jean.Laursen@get2net.dk

Medlemsbladet "Kometen" udkommer 6 gange årligt – i starten af de lige måneder.
Deadline er d. 20. i ulige måneder. Alt stof sendes via e-mail eller brev til Bent Tvermose.
Alle opfordres til at komme med indlæg, spørgsmål, tegninger, vitser, links m.m., så bladet kan blive så varieret som muligt.

Kometens redaktør: Bent Tvermose

Remmevej 7, 7430 Ikast, tlf. 9725 1430

email: vebt@fcikast.dk

HUSK OGSÅ FORENINGENS HJEMMESIDE:

<http://astro.ifa.au.dk/MAF>

Telefonvareren på "Cassiopeia": 22 23 42 19



Medlemsmøder 2004

Tid og sted: 19.30 i konfirmandstuen, Karupvej 1, Engesvang

Onsdag 14. april 04	Johan Fynbo: Galakser i det tidlige Univers
Tirsdag 4. maj 04	Astronomiens Dag. Måneformørkelse. Totaliteten varer fra 21.52 - 23.08 dansk sommertid. Vi mødes på Cassiopeia.
Torsdag 13. maj 04	Hans Kjeldsen: Optakt til Venuspassagen 8. juni

Observationsaftener på Cassiopeia

Der er planlagt to aftener med måneobservationer:
23. og 24. april

FLYTTET ELLER SKIFTET E-MAIL ADRESSE!

For at sikre at "Kometen" ikke forsinkes – meddel adresseændring.
Har du fået anskaffet en e-mail adresse eller skiftet den gamle ud og ønsker at kunne kontaktes ad den vej – send en mail til på [osh@ready.dk]

Med venlig hilsen

Kassereren

Ole S. Hansen, Lyngvej 36, Kølvrå, 7470 Karup J.

VELKOMMEN TIL NYE MEDLEMMER

Anne-Lisa Fredsgaard
Børglumvej 6, Tjørring
7400 Herning

Lisa Hein Ruggaard
Digevangsvej 30
8600 Silkeborg

MIDTJYSK ASTRONOMIFORENING



Torsdag 8. jan. 04 | Besøg på Ole Rømer Observatoriet

Vi var 14 medlemmer til stede, som gik rundt i det iskolde observatorium. Vi kunne kun se på teleskoperne, da skylaget gjorde observationer umulige. Efter rundvisningen fortalte den unge mand om et spændende stykke forskerarbejde, han havde lavet. Det drejede sig om istiderne og forudsigelse af kommende istider. Han erkendte, at teorien hvilede på et spinkelt grundlag endnu, men besnærende så det ud. Hans kunne også supplere med et par nostalgiske anekdoter. Vi sluttede det hyggelige besøg af med at se aktuelle billeder fra Mars.

Kontingent for 2004!

Der mangler endnu ganske få indbetalinger af kontingent for 2004. Er indbetalingskortet blevet væk, kan du kontakte kassereren på tlf. **9710-2438** eller via e-mail: osh@ready.dk, så sender jeg straks et nyt.

Ønsker du at stoppe dit medlemskab af Midtjysk Astronomiforening, så vil hjælpe administrationen, hvis du vil give mig besked, enten pr. e-mail, pr. telefon eller pr. brev.

Med venlig hilsen

Kassereren

Ole S. Hansen, Lyngvej 36, Kølvrå, 7470 Karup J.



Mange byggematadorer kommer til os og får råd.

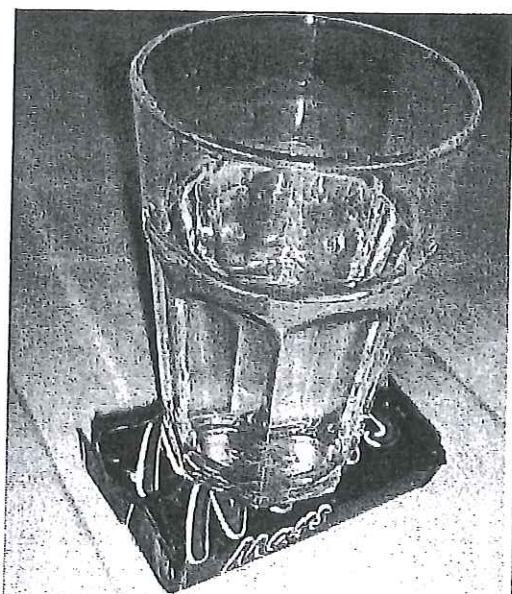
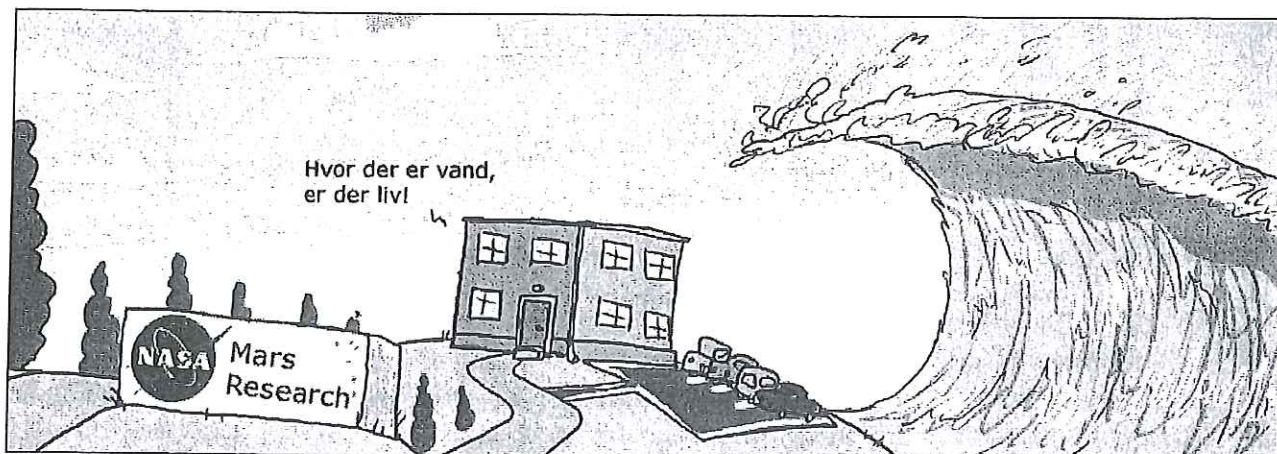
Selv etablerede boligejere kan trænge til råd, hvis det er blevet tid til at bygge ud eller om. Vi kan hjælpe med finansiering og budgetter, så du ikke begynder at bygge luftkasteller.

Hvis du drømmer om egen bolig, kan du også tage os med på råd. Du kan få et Boligkøberbevis. Det er et forhåndstilsagn om, at du kan låne op til et bestemt beløb, og du kan slå til, når den helt rigtige bolig viser sig.

I Arbejdernes Landsbank er det nemt at få råd, der giver dig bedre plads.

Din økonomipartner

ARBEJDERNES LANDSBANK
Tværgade 7, Silkeborg



Nu er der fundet vand på Mars !



Ikke alle er glade for Spirits vellykkede landing...

Til at have med at gøre

BG Bank Nordre Afdeling
Borgergade 2 · 8600 Silkeborg
Tlf. 87 23 47 70 · www.bgbank.dk



Generalforsamling i Midtjysk Astronomiforening

Torsdag d. 29. januar 2004 kl. 19.30

I konfirmandstuen Karupvej 1, Engesvang

Der var mødt 9 medlemmer op gennem den høje sne.

Dagsorden: .

1. Valg af dirigent og referent .

Ad 1 Generalforsamlingen lovligt indkaldt - Hans valgt til dirigent , Poul valgt til referent.

2. Formandens beretning

Ad 2. Formandens beretning vedlagt. I forlængelse til beretningen kom en række forslag til at gøre observationsaftnerne mere attraktive. F.eks lægge obs aftner på grundkursus aftner og lægge disse på aftner med gode muligheder for stjerneskigge. For så at lægge den sidste halvdel af mødet under åben himmel. – En kraftig grøn laserpointer kunne også være en god hjælp.

3. Forelæggelse af regnskab til godkendelse, samt fremlæggelse af budget for 2004.

Ad 3. Regnskabet enstemmigt vedtaget. Fondens regnskab ligeledes vedtaget. Budget fremlagt.

4. Behandling af indkomne forslag.

Ad 4. Forslag fra bestyrelsen om at nedlægge Fonden da Fonden's formål er opfyldt og nu kun er en regnskabsmæssig besværlighed.

Afstemning angående Fondens nedlæggelse; vedtage.- Midler overføres til MAF og vedtægter tilpasses til den nye situation.

5. Fastsættelse af kontingent.

Ad 5. Kontingentet er uændret	Junior	70 kr
	Medlem	180 kr
	Familie	250 kr

Der laves vedtægtsændringer til 2005 hvor begrebet junior medlemskab tilføjes.

6. Valg til bestyrelsen.

På valg er:

Mogens Nielsen Ferreira
Asmus Nissen
Poul Græsbøll
Jean Laursen

Suppl:

Martin Sillasen

Valgt

Mogens Nielsen Ferreira
Asmus Nissen
Jean Laursen
Martin Sillasen

Suppl:

Poul Græsbøll

Revisor:

Kristian Overgård Kristensen

Rev.suppl:

Lars Zielke

Beretning for MAFs virke 2003.



De første af MAFs leveår gik medlemstallet opad nærmest med raket fart.

Der måtte komme en stagnation og måske endda også en nedgang. Vi toppede i 2001 og havde en lille tilbagegang sidste år. I år holder vi medlemstallet på ca. 100. Det kan vi godt være tilfredse med.

Medlemsmøderne har vi ikke ændret på. Fremmødet ligger normalt fra 15 til 25, og det er vi godt tilfredse med. Et nyt tiltag i år har været et enkelt møde forår og efterår, som vi startede med at kalde medlemmernes eget møde. Ret hurtigt blev det klart, at det simpelt hen var for ustruktureret. Der skal være noget på tapetet i god tid inden mødet. Ellers ender det i ingenting. Derimod holder vi fast i, at den sidste halve time af hvert møde skal være forbeholdt aktuel snak.

Cassiopeia er der ikke sket så meget på i år. Den væsentligste årsag var vejret. Det viste sig sjældent fra den pæne side i perioderne. Der har dog været besøg, men mest af nye folk, der kom for at se, hvad teleskoperne kan.

Foreningens teleskoper, har det heller ikke for godt i øjeblikket. 8"-eren vil vi gerne sælge, men den er lidt i uorden, og det skal selvfølgelig ordnes inden salg.

ETX-eren som vi har købt et Halpa-filter til kan ikke fokusere i øjeblikket. I 2004 skal den meget gerne ud, hvor der er mange mennesker. Vi vil gerne være synlige i kommunen.

Grundkurserne kører godt under Hans' ledelse og fremmødet er fint.

Kometen har en dygtig redaktør, og indholdet er godt. Den er godt nok dyr, men så længe nogle vil skrive, og vi har indtrykket af, at medlemmerne er glade for den skal den blive ved. Men den økonomiske smertegrænse kan selvfølgelig nås. Et par annoncører mere vil vi hilse velkommen.

Hjemmesiden er nogenlunde opdateret året igennem.

Årets stormøde var et fremragende foredrag af Bjørn Frank Jørgensen, men titlen var åbenbart ikke inspirerende nok til at trække folk af huse. Der kom kun 36 – det laveste hidtil. Samtidig blev det dyrere end forventet. Annonce og rejseomkostninger trækker tænder ud.

Bestyrelsen har besluttet ikke at droppe stormøderne, men i stedet gøre en indsats for at være så tidlig på den med planlægning at Astronomisk selskab kan inddrages som medarrangør. Derved får vi en del af udgifterne dækket. Det eneste krav der stilles er, at man kan nå at annoncere arrangementet i Astronomisk Selskabs medlemsblad Knudepunktet.

Økonomien har givet anledning til lidt bekymring i år. Den væsentligste årsag var H-alpha filteret som blev indkøbt i foråret. Filteret kostede 15800 og kun halvdelen fik vi dækket af Tips og Lottomidler. Den anden halvdel betalte vores egen kasse. Problemet var således selvforskyldt. Ole kommer ind på det under regnskabsaflæggelsen.

MÅNEDSMØDE ONSDAG D. 18. 2. 2004

AKTUELT NYT FRA MARS.

Martin Sillasen fortæller om, hvordan de instrumenter virker, som roverne har med, og hvad de kan fortælle os.

Tonni takkede Martin for at ville give os dette foredrag. Nina Troelsgaard Jensen havde meldt afbud.

Martin ville først se lidt historisk på Mars. Italieneren Schiaparelli havde set gravede vandkanaler, "canali", på Mars. Dette skyldtes nok en dårlig engelsk oversættelse.

Rent videnskabeligt ligner Mars og Jorden hinanden. Ligger tæt sammen. Måske med liv på dem begge?

Rotationshastigheden er den samme. Også hældningen er næsten den samme.

Kontinentaldriften betyder, at der frigøres CO₂, kultveilte. Der er ingen kontinentaldrift på Mars. CO₂ er bundet på Mars i jorden og atmosfæren. Der er mindre varme på Mars, idet kappen er tykkere, og kernen er meget mindre.

Mars' diameter er halvt så stor som Jordens.

Hældningen giver årstiderne. Variationerne i disse er blot dobbelt så lange, idet omløbstiden omkring Solen er 2 år.

Mariner 4 1965 fotograferede de nærmeste planeter for at få nærbilleder. Man sendte dengang satellitterne op parvis. Den konstaterede, at der ikke var vandkanaler.

Mariner 7 og 9 i løbet af 60'erne.

Viking sonderne 1976 gav de første farvebilleder. De havde laboratorier med og skovle på robotarm. De konstaterede klipper i en gold ørken.

Pathfinder 1997 havde lille bil med Sojourner Rover med kamera. Målte stråling.

Ny landingsteknik med faldskærm og airbags.

Dansk islæt. Jens Martin Knudsen designede magneter for indfangning af jernholdigt støv. Han havde foreslået dem i 1984 for NASA på et møde.

Mars Global Surveyor 2000 søgte efter vand og fandt det i form af is under Mars' overflade. Et billede viste en kløft med apron, kanaler og alkove (is smeltet under vægten af marsjord ovenpå). Is under overfladen.

Mars Express og Beagle ville Martin ikke beskrive. Se Hans' foredrag Kometen nr. 1/2004.

Spirit vejer 180 kg på Jorden (2/3 på Mars).

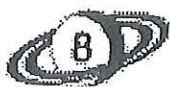
Med panoramakamera og robotkamera samt computer. Støv samles op over magneter.

En film blev vist af landingen. Satellitten kommer ind med en fart af 2000 km/t og bremses op på 6 min.! Rammer præcist.

Opportunity Identisk med Spirit.

Panoramakameraet (Pan-Cam) styres fra Jorden. En film viste dets opløselighed.

Pause. Tonni spurgte, om nogen havde lyst til at køre ud på Cassiopeia bagefter.



Hans ønskede at få et praj om deltagelse i Tenerifaturen. Se Kometen nr. 1/2004, side 5.

Mugge orienterede om Rosetta missionen, som skulle sendes op til kometen Wirtanen. Den bliver i stedet sendt op til kometen Churyumov-Gerasimenko i morgen. Kometen er 3x5 km. Den når derop i 2014.

Videnskabelige formål med Mars ekspeditionerne:

- Fastslå om der er opstået liv på Mars.
- Karakterisere klima og geologi på Mars.
- Forberede bemandede missioner.
- Is kan smeltes og spaltes i ilt og brint.
- Kigge efter residual af vand i klipper og sten.
- Analysere mineralsammensætning.
- Bestemme geologiske processer, som har formet terræn.
- Se efter jernholdige mineraler lavet i vandholdigt miljø, f. eks. jernholdigt carbonat.
- Foretage mineralogiske analyser og bestemme, hvilke processer, der dannede sten og klipper.
- Se efter spor, hvordan miljøet var, da der var vand til stede.
- Pan-Cam med forskellige linser til grov undersøgelse af terræn.
- Pan-Cam kan lagre billedet elektronisk og sende billedet retur.
- Microscopic imager kan give nærbilleder.
- Miniature thermal emission spectrometer.
 - Et infrarødt spektrometer (nede i kroppen).
 - Ser efter klippers varmestråling.
 - Ser efter vand og karbonater.
- Mössbauer spektrometer (på armen).
 - Analyserer jernholdige materialer.
 - Affræser klippemateriale og analyserer det ved sammenligning med referencemålinger hjemmefra.
- Alfa-røntgenstrålings spektrometer.
 - Bruges til at bestemme klippers kemiske sammensætning.
- Danske magneter.
 - Hver robot har 6 magneter med. De indfanger støv og ryster det af efter måling.
 - Slibeværktøj sliber på sten. Kamera måler, hvor meget rødt støv på magneterne.
- Et stykke magnetit og mørk basalt cirkulerede.

Spørgsmål: Tonni takkede for et godt foredrag.
Klapsalver fra de 25 deltagere.

Referencer: På internettet: WWW.nasa.gov.
jpe.nasa.gov
marsrover.nasa.gov

Til sidst var vi ude at se på Saturn i haven. Det var en meget klar aften.

Asmus

MÅNEDSMØDE TORSDAG D. 11. 3. 2004

CASSINI - HUYGENS SONDEN.

Tonni bød velkommen.

Hans ville fortælle om Cassini sonden og turen til Saturn.
Derefter kaffepause inden afslutning af aftenen med det sidste nye fra Mars.

I 1981 tog Voyager 2 et godt billede af Saturn (vores logo).

Planetsystemet omkring Saturn er 300 000 km i diameter til den yderste ring.

Målet er at landsætte et rumfartøj på Titan, den største måne med atmosfære.

Det var italieneren Giovanni Cassini, der i 1675 konstaterede, at Saturn havde et helt system af ringe. Ikke kun en ring som hollænderen Huygens havde set i 1655.

Et billede blev vist af sonden, der var uden antenne, da den bruger radar.

Sonden blev sendt mod Solen og skulle herfra accelereres ved passage af planeterne. Den passerede først Venus 2 gange. Så Jorden og Jupiter. Miljøorganisationerne var bekymrede for passagen af Jorden, da den havde en thermo nuclear reaktor om bord til at producere strøm. Det er for stor afstand til Solen til at bruge solceller.

Sonden blev opsendt af en Titan raket med Cassini installeret i toppen den 15. okt. 97 fra Cape Canaveral.

17. aug. 97 lod man den fotografere Månen som en afprøvning. Den konstaterede da også liv på Jorden, da den målte metan i atmosfæren.

Ligeledes fotograferede den også Jupiter den 1. okt. 2000 som afprøvning af udstyret. Den var bedre end Galilei sonden, selv om denne var 100 gange så tæt på Jupiter.

Vi så et billede af Cassini med landingsfartøjet Huygens.

Den nærmer sig Saturn fra siden, ikke med ryggen mod Solen.

Billederne af Saturn bliver bedre end Voyagers.

Sonden går ind mellem den yderste ring, F-ringen og G-ringen. Derefter langt ud igen.

Så ind mod Titan. Lander 27. nov. 04.

Landing. Batteriet slås til 3 timer før. Der er strøm til 30 minutter. Møder atmosfæren i 1000 km højde.

Den kan lande på flydende metan. Tåge? Man ved det ikke. Titan er 5000 km i dia. Det var dårlige billeder, der blev taget af Voyager.

1. juni forventes passage af yderste måne. Sonden skal cirkulere i mange planer omkring Saturn, tættere og tættere.

Der blev vist nordlys og sydlys på Saturn. Saturn er væsentlig koldere end Jupiter, -170° i stedet for -135. Atmosfæren fortættet, færre detaljer.

Der er egre i ringene, trods forskellig hastighed i ringene. Ikke forståeligt.

Der er sten i planetsystemet og måner fra 1300 ned til 4-500 km størrelse.

Håber på detaljer af månerne med Cassini. Is ved -170° (glider ikke som gletchere på Jorden). Månerne har bunden rotation grundet tidevandskræfterne, der er 30 000 gange større end på Jorden.

Hans resumerede lige, at de ydre planeter er gasplaneter, medens de indre er jordlignende planeter, som er op til et par hundrede grader varme. De ydre består af brint, helium, metan, ethan, vand ved -70 til -200° .

Mars ekspeditionerne.

Mars Express (ESA) er erklæret død.

Spirit (USA).

Opportunity (USA).

De sidste med kameraer, Mössbauer Spektrometer, skæreapparater og magneter, som Martin fortalte om sidste gang.

Hans viste Mars kort med dybtliggende nordlige del. Spirit zoomer ind på Gusev krateret og overfladen på landingsstedet.

Opportunity har vist billeder fra landingsstedet, hvor vand har for-
met sten i krateret.

Tonni takkede for en spændende tur til både Saturn og Mars med et par flasker vin, medens de 21 deltagere gav en hånd.

(Cassini sonden har tidligere været omtalt i Kometen nr. 4 og 5 i 2002).

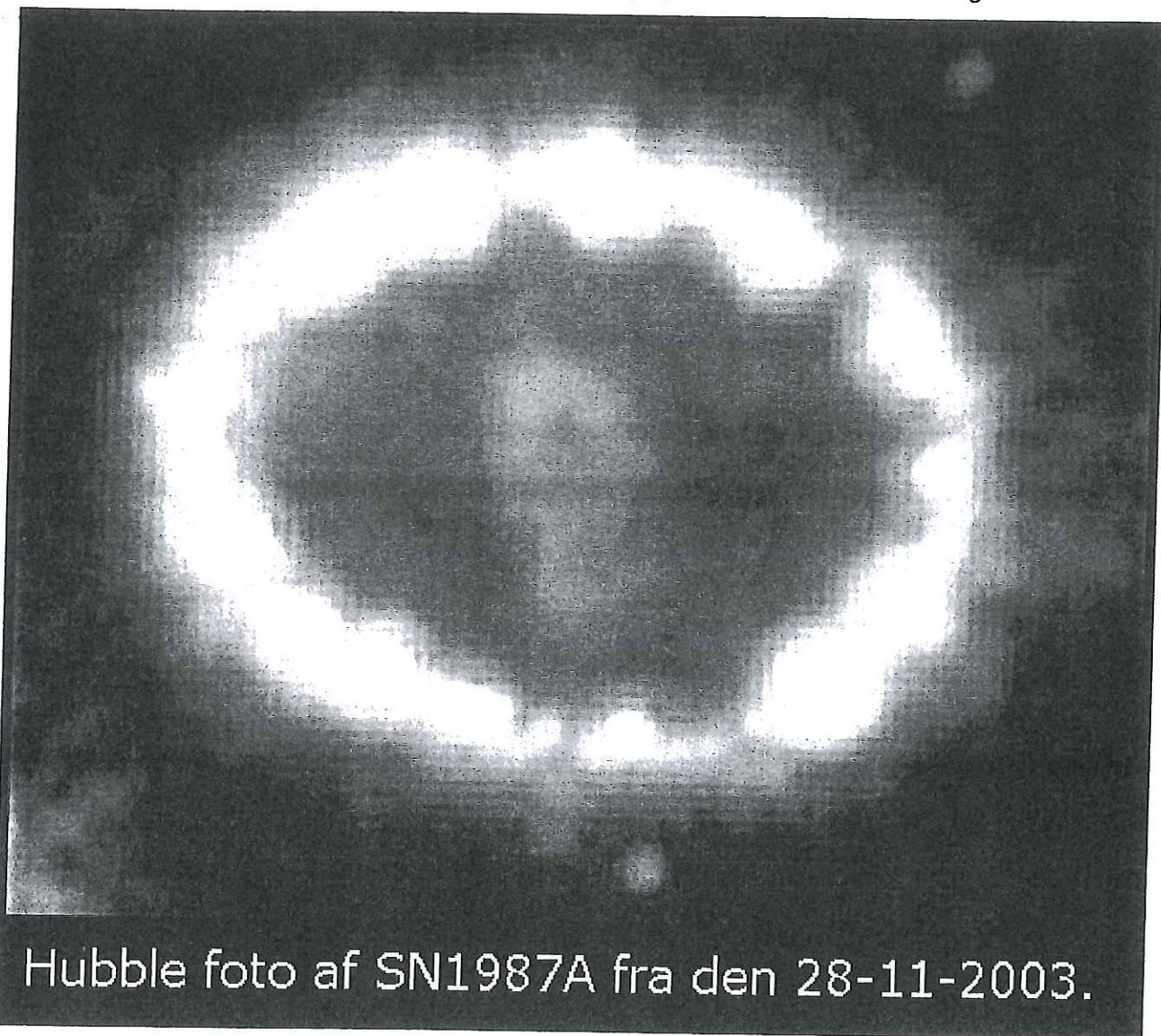
Asmus



Falmende supernova producer et spektakulært nyt lysshow.

Af Ole. S. Hansen / Kredit til: SPACE TELESCOPE SCIENCE INSTITUTE NEWS RELEASE og NASA.

Sytten år er gået siden astronomer opdagede den klareste eksplosion af en stjerne siden den supernova Johannes Kepler observerede for 400 år siden. Supernovaen [SN 1987A] – var gigantisk. I adskillige måneder efter dens opdagelse den 23. februar 1987, lyste den op med en styrke på 100.000.000 gange Solen. Og nu hvor SN 1987A er en million gange svagere end for 17 år siden, er den årsag til et nyt lysshow i rummet omkring den.



Hubble foto af SN1987A fra den 28-11-2003.

Credit: NASA, P. Challis, R. Kirshner (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics) and B. Sugerman (STScI)

På billedet herover fra den 28. november 2003 fotograferet med [Advanced Camera for Surveys] ombord på NASA's Hubble Rumteleskop, ses mange klare spots langs en ring af gas – som perler i en halskæde. Disse kosmiske "perler" er stof som gløder efter at være ramt den supersoniske chokbølge som blev frigivet ved supernovaen. Chokbølgen med en hastighed på op mod 1,5 millioner kilometer i timen opvarmer gasringen i forbindelsen med kollisionen så den gløder. Omkring kl. 16 på ringen ses en påfaldende spot! Men det er en stjerne der ligger i teleskopets synsline.

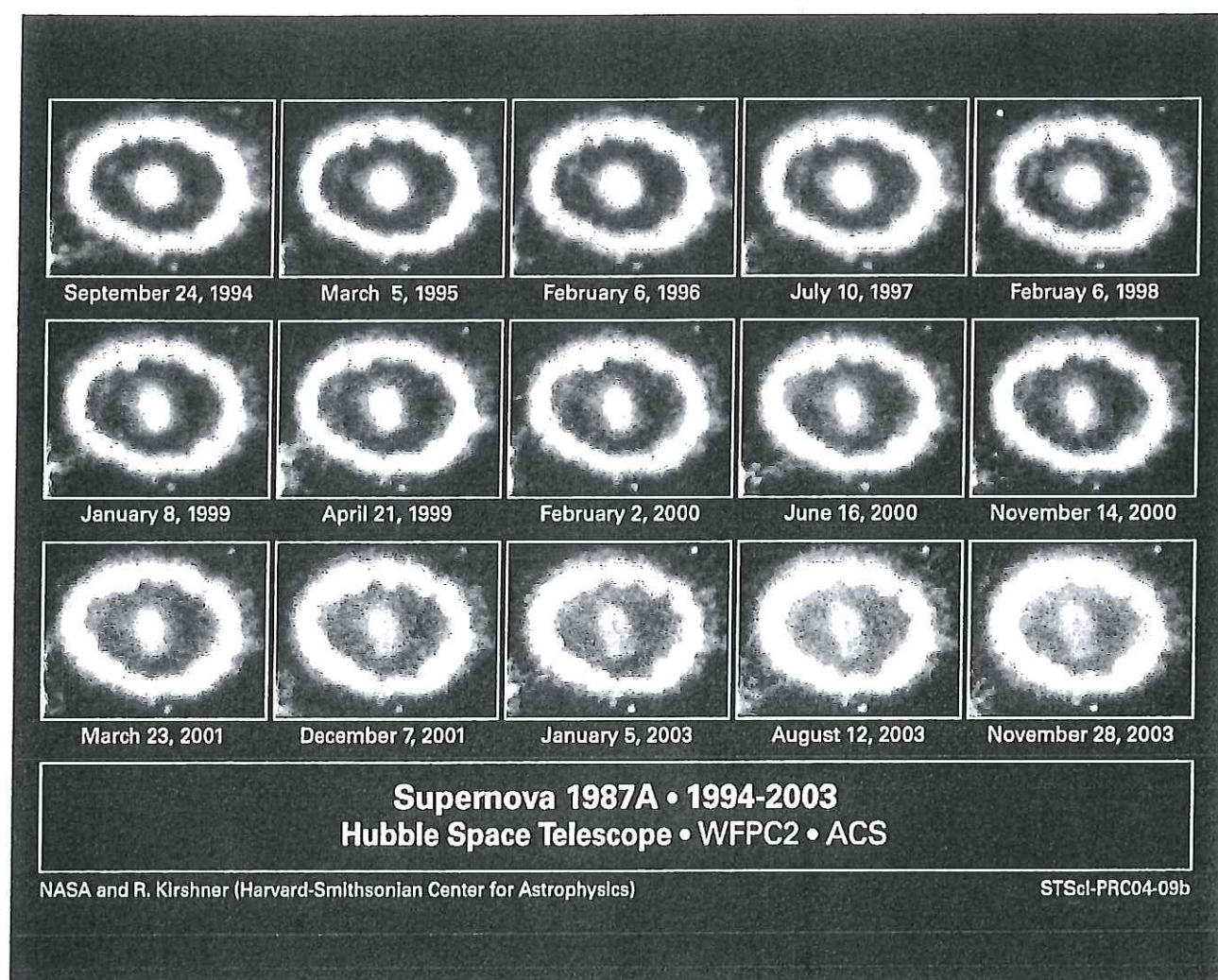
Efter at astronomerne opdagede de første pletter "hot spots" i 1996, ses nu mere end 20 fordelt hele vejen rundt i ringen. Temperaturen i ringen og de enkelte spots, svinger mellem knap 1000 til over 500.000 grader C. De enkelte spots kan ikke observeres med jord-baserede teleskoper. Kun Hubble teleskopet udenfor Jordens forstyrrende atmosfære kan opløse detaljerne.

Og flere "hot spots" vil følge. Det forventes at hele ringen indenfor få vil stå i "lys lue", når den modtager den fulde styrke af eksplosionen. Den glødende ring forventes at blive så kraftig, at den vil overstråle de omkringliggende stjerner.

Siden opsendelsen i 1990 har Hubble Space Telescope observeret dette supernovadramas udfoldelse ved at tage periodiske "snapshot" af denne gradvise falmende ring. Nu vil Hubble fortsætte med at observere ringen medens den stiger i klarhed efter kollisionen mellem chokbølgen og gasskyen.

Supernova 1987A scrapbog

Siden dets opsendelse i 1990, har NASA's Hubble Space Telescope fuldt med i udfoldelsen af dette kosmiske drama af en stjerneødelæggelse. Chokbølgen udløst ved stjerneeksplosionen har nu ramt en ring af stof som stjernen før eksplosionen har kastet fra sig. Astronomer bruger Hubble til at overvåge ringen for tegn på det forestående bombardement. Det første bevis på den forventede kollision kom i 1996 [den klare plet kl. 11 på billedet fra 6. februar 1998]. De efterfølgende observationer viser adskillige "hot spots" skabt efter at trykbølgen har ramt ringen, presset den sammen og opvarmet stoffet så det begyndte at gløde.



Credit: NASA, P. Challis, R. Kirshner (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics) and B. Sugerman (STScI)

Billedserien taget med [Wide Field and Planetary Camera 2] og [Advanced Camera for Surveys] er udsendt i forbindelse med markeringen af 17 års dagen for opdagelsen af supernovaen.

Med de nyeste observationer fra den 5. januar, 12. august og 28. november 2003 ses som nævnt de mange klare spots langs en ring af gas, som perler i en halskæde.

Som nævnt er den klare spot i ringen ca. kl. 16 er en stjerne. Den hører ikke med til ringen, men ligger i Hubble's synsline hvilket får den til at se ud som om den hører med. De individuelle spots kan ikke ses med jordbaseret teleskop. Kun Hubble kan opløse dem. Eftersom de fleste astronomiske hændelser sker over tusinde eller millioner af år, er dette en enestående mulighed for at følge så store ændringer på så kort tid – inden for 2 årtier. Det giver astronomerne mulighed for at lære hvorledes en chokbølge i virkeligheden bevæger sig gennem resterne fra en eksploderende stjerne.

SN 1987A – den klareste supernova i 400 år, var en stjerne med en masse på 20 gange Solen som eksploderede for omkring 160.000 år siden befinder sig i den Store Magellanske Sky som er en lille nabogalakse til vores egen Mælkevejsgalakse.

Diameteren på ringen er nu omkring 1 lysår. Den var allerede tilstede på det tidspunkt, da stjernen eksploderede. Astronomerne tror nemlig at materialet blev kastet af ca. 20.000 år før end selve supernovaeksplosionen. Allerede de første billeder fra Hubble viser en glødende ring. Denne opløden skyldes ophedning fra den ultraviolette stråling fra selve supernovaen, hovedsagelig fra titanium 44. Efterhånden som denne stråling faldt begyndte også lyset at svinde ind - indtil virkningen fra chokbølgen begyndte at vise sig. Med op mod 1,5 million km i timen rammer chokbølgen som en forhammer ind i gassen, presser den sammen som derved opvarmer den, så den på ny begynder at gløde. Denne opløden forventes at forsætte i mange årtier.

Herved har astronomerne en sjælden mulighed for at fra første parket at følge med i, hvordan en supernova påvirker rummet omkring den.

På billedsekvensen ses også hvordan det centrale område, [ændres fra cirkulær til ellipse] der er rester fra selv eksplosionen ændrer sig. Dette er resterne af supernovaen og forventes vil kunne give et fingerpeg om de voldsomme hændelser, der gik forud for selve supernovaen.

Yderligere oplysninger kan hentes her (på engelsk):

<http://hubblesite.org/newscenter/newsdesk/archive/releases/2004/09/>

Der er desuden billeder og videosekvens der viser ændringerne.

NERMI
Electronic-

TJØRRING
Radioforretning

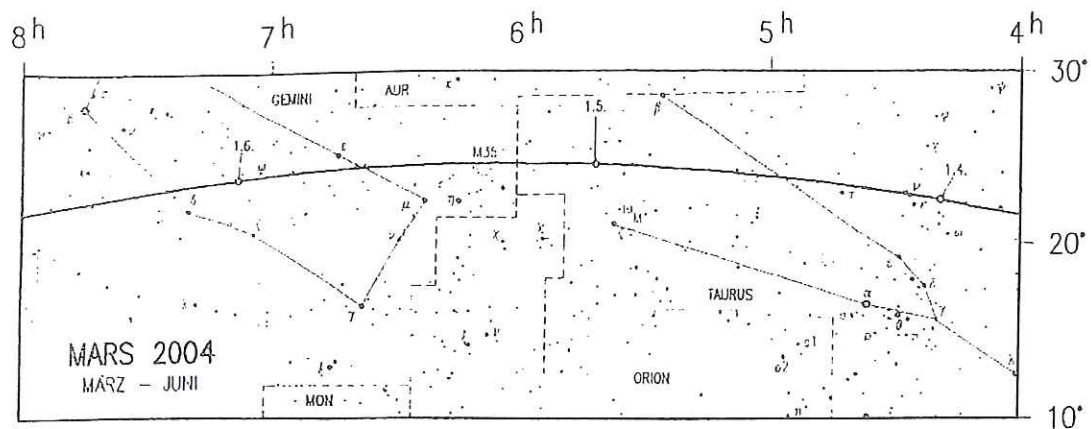
N.E.R. MIKKELSEN
TJØRRING HOVEDGADE 41
7400 HERNING
TELF. 9726 7385

Panasonic Center

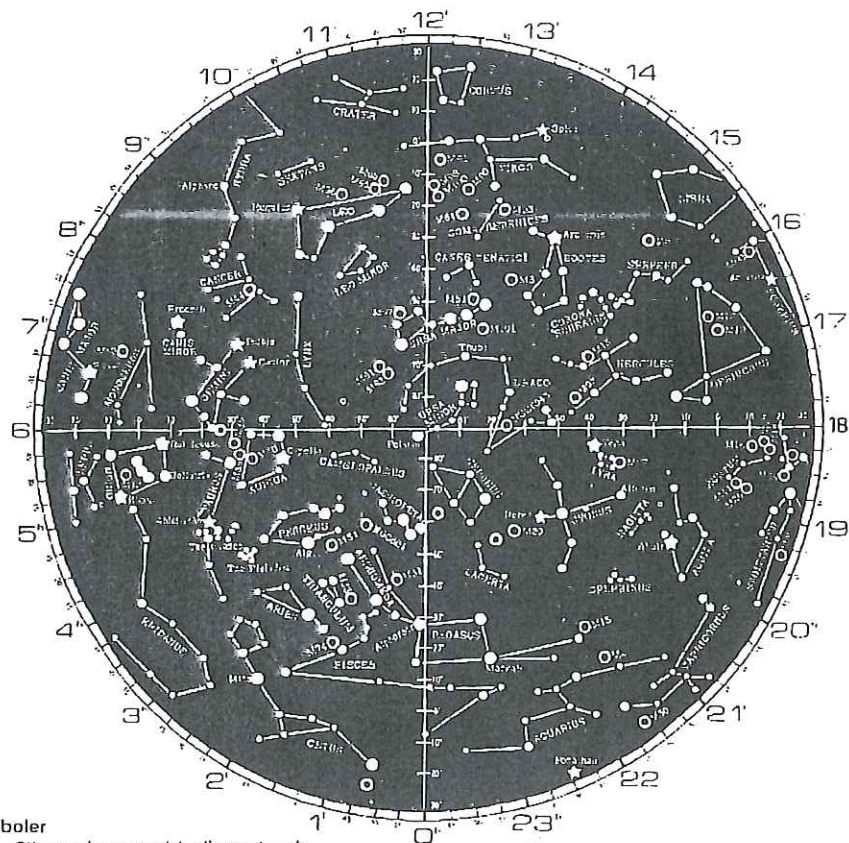
Prøv vort serviceværksted

97 26 73 85

www.nermi.dk



Din genvej til et bedre stjerne-billed Alt i **Focus** Stjerne-kikkerter og **Konus** kikkerter



Symboler

- ★ Stjerner lysere end 1. stjernetørrelse
- ★ 1. stjernetørrelse
- ◐ 2. stjernetørrelse
- ◑ 3. stjernetørrelse
- ◒ 4. stjernetørrelse
- Nebulaer
- Stjernehaube
- M Messier nummer

**INTER
PHOTO**

Torvet 11 8600 Silkeborg tlf.86-804142

HIMLEN ~ NETOP NU

April-Maj 2004

Solen står op kl. 06:55 (sommertid) den 1. april og går ned kl. 19:58, 1. maj op kl. 05:40 og ned kl. 21:00 og endelig 1. juni op kl. 04:46 og ned kl. 21:55. Dagen bliver altså godt 4 timer længere i denne to-måneders periode. Den 19. april er der partiel solformørkelse, som kan ses fra det sydlige Afrika og til Antarktis.

Månen er fuld den 5. april og igen den 4. maj, og den er ny den 19. april og den 19. maj.

Tirsdag den 4. maj er der total måneformørkelse:

Kl. 19:51 begynder Månen at gå ind i Jordens halvskygge (ikke synligt)

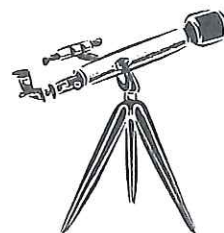
Kl. 20:48 går Månen ind i Jordens kerneskygge.

Kl. 21:52 begynder totaliteten.

Kl. 23:08 slutter totaliteten.

Kl. 00:12 udtræder Månen af kerneskyggen.

Kl. 01:10 udtræder Månen af Jordens halvskygge (ikke synligt).



Merkur kan vi endnu nå at se den første ugestid af april. Lavt mod vest-nord-vest fra $\frac{1}{2}$ - $1\frac{1}{2}$ time efter Solnedgang kan Merkur findes lige over det sted hvor Solen er gået ned. Dens lysstyrke er faldet en del de sidste par uger, men den lyser dog med en styrke på mag. 1.3, det skulle nok være til at se.

Venus når sit højeste punkt ved solnedgang 38° over horisonten den 1. april, derefter bevæger planeten sig langsomt nedad igen, indtil den når horisonten omkring den 1. juni. De første par dage af april går Venus hen under Pleiaderne / Syvstjernen i Taurus (Tyren). Den 2. maj stråler Venus med sin største klarhed på mag. -4.6.

Den 21. maj (fredag efter Kr.Himmelfartsdag) kl. 13:10 bliver Venus okulteret (dækket) af Månen, så hvis I vil se Venus om dagen, kan I "bare" finde Månen i håndkikkerten, så har I Venus lige ved siden af. Den kommer frem bag Månen igen kl. 14:02. Jeg skriver "bare" i anførselstegn, for det er ikke så let at finde Månen, da den kun er et meget smalt tiltagende segl, men I skal kigge mod syd-øst 53° over horisonten, der er den kl. 13:10. Venus forsvinder ved Månens ubelyste side øverst til venstre, og kommer til syne igen øverst til højre ved spidsen af det smalle månesegl.

Brug håndkikkerten og lidt tålmodighed, det kan godt lade sig gøre. Hvis / når I finder Månen, så gå hen et sted, hvor I kan 'placere' Månen lige over toppen af et træ eller lign., så bliver den ikke væk for jer igen. Det er sjovt når det lykkes.

Mars befinder sig også i Taurus til at begynde med. Den 6. maj bevæger den sig over i Gemini (Tvillingerne). Mars bliver mindre og mindre og svagere og svagere i perioden, hvor den kun lyser med en klarhed på mag. 1.8, men den kan stadigvæk let findes på vesthimlen om aftenen indtil midnat. Se marskort for marts til juni inde i bladet.

Jupiter har vi højt på aftenhimlen i stjernebilledet Leo (Løven) i hele perioden. Den er stadigvæk igang med sin oppositionssløjfe, men den 1. maj begynder den igen at bevæge sig østover på ekliptika. Dens klarhed aftager ganske langsomt fra mag. -2.4 den 1. april til -2.0 den 1. juni.

Saturn bevæger sig langsomt mod øst i stjernebilledet Gemini (Tvillingerne). Den 25. maj bliver Saturn indhentet af Mars, som bevæger sig hen over planeten kun $1\frac{1}{2}^\circ$ højere. Saturn taber en lille smule i klarhed i perioden, fra mag. 0.1 til 0.2.

Uranus og Neptun befinder sig stadigvæk henholdsvis i stjernebillederne Aquarius (Vandmanden) og Capricornus (Stenbukken), og det er jo efterårsstjernebilleder, så dem får vi ikke at se foreløbig.

Mugge (Mogens Nielsen-Ferreira)