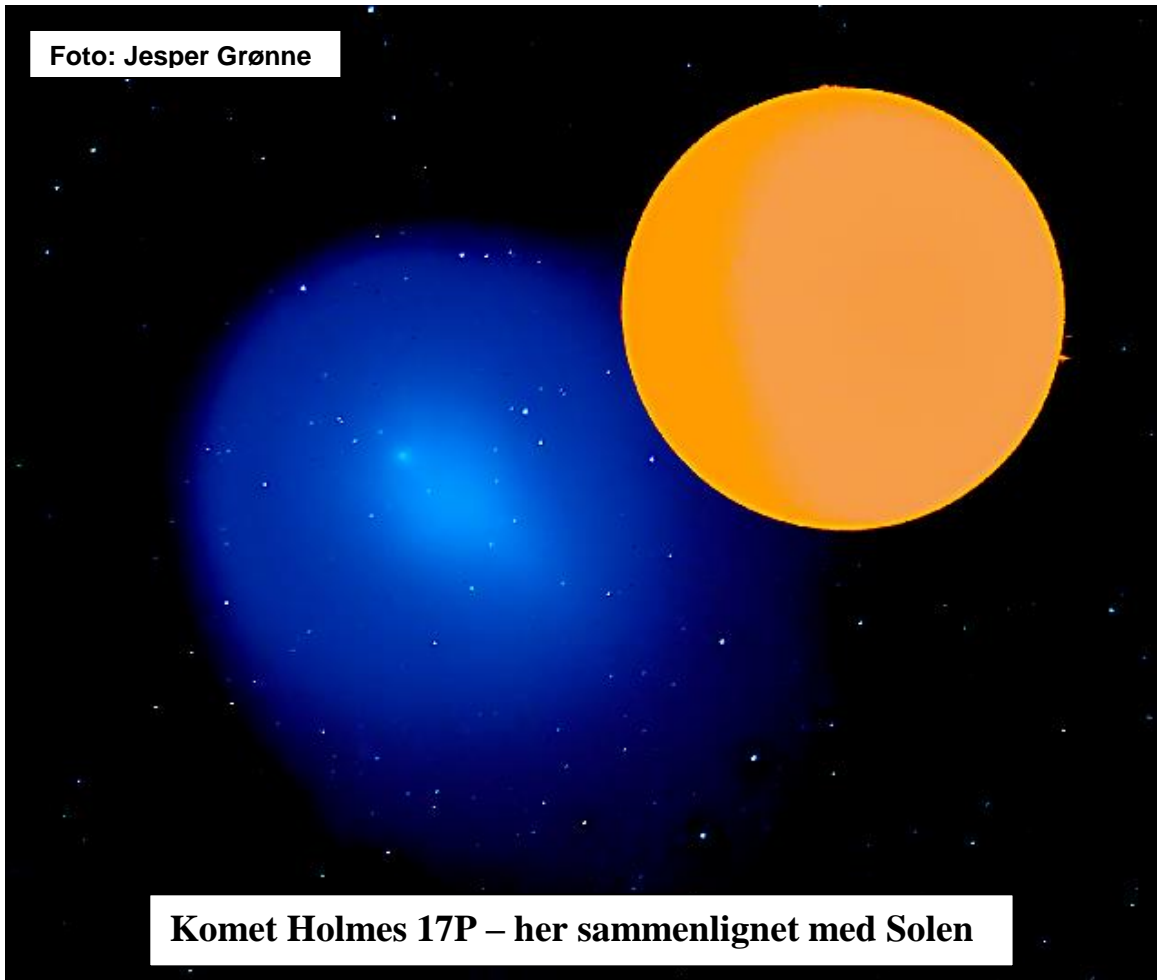


KOMETEN

Foto: Jesper Grønne



Komet Holmes 17P – her sammenlignet med Solen



NR. 6.

10. ÅRGANG

December/Januar

2007/08

Midtjysk Astronomiforening



Formand: Tonni Thorsager

Kragelund Møllevvej 25, 8600 Silkeborg, tlf: 8686 7142

e-mail: tontho@mail.dk

Næstformand: Martin Krabbe Sillasen

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

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

Kasserer: Ole Skov Hansen

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

e-mail: osh@nlc-web.dk

Sekretær: Jean Laursen

Søbjergvej 58, 7430 Ikast, tlf: 9715 6881

Medlem: Hans Kjeldsen

Karupvej 1, 7442 Engesvang, tlf: 8686 5013

e-mail: hans@phys.au.dk

Medlem: John Yde

Aabenraavej 54, 8600 Silkeborg, tlf: 8680 5415

e-mail: yde@oncable.dk

Medlem: Lars Zielke

Bonnestrupparken 60, 7500 Holstebro, tlf. 9740 4715

email: zielke@nightsky.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. 2871 9390

email: yebt@iks.dk

HUSK OGSÅ FORENINGENS HJEMMESIDE:

<http://www.midtjyskastro.dk/>



FRA BESTYRELSEN

Ved Tonni Thorsager

Året 2007 vil vi nok huske som året, hvor vi har haft et observatorium, men intet teleskop. Vi er vant til at vente på det gode vejr, så vi er et tålmodigt folkefærd. Det kan ikke vare længe før 10 tommeren er helt klar på Cassiopeia. Men på trods disse vanskeligheder, har vi alligevel nogle gode observationsaftner. Teleskopgruppen stiller trofast med adskillige ”rør”, så man går bestemt ikke forgæves til obs-aften på Cassiopeia.

Bestyrelsen er ved at forberede det næste projekt, som ikke kræver byggeri, men temmelig mange penge. Nogle stykker ved godt, hvad det drejer sig om, men vi tør ikke afsløre mere her endnu, for at undgå, at andre foreninger kommer os i forkøbet med ansøgninger. Det er formodentlig nemmest for de første at rejse den nødvendige kapital.

Nu har jeg sikkert pirret godt og grundigt til jeres nysgerrighed og forventninger, og det passer jo godt her op til jul.

Adresseændringer.

Vi sender af og til nyhedsbreve ud via email. Hvis du ikke modtager disse, skal du kontakte kasserer Ole Skov Hansen. Han holder styr alle medlemsoplysninger, så husk at indsende ændringer.

Tak til alle vore trofaste medlemmer. Et stort medlemstal giver foreningen et godt råderum, så vi kan lave et bredt og alsidigt program. Der skulle gerne være noget for enhver smag. Har du idéer til flere aktiviteter, er det bare med at melde ud, men vær forberedt på, at du selv skal være en aktiv del, for at det kan fungere.

Bestyrelsen håber vi ses igen i det kommende år.

Rigtig glædelig jul og godt nytår til alle.

**En stor tak til vore
sponsorer
og
annoncører
for samarbejdet gennem 2007
Midtjysk Astronomiforening ønsker
god jul og godt nytår**

NERMI TJØRRING
Electronic- 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

Stormødet på Silkeborg Seminarium d. 22.11.07

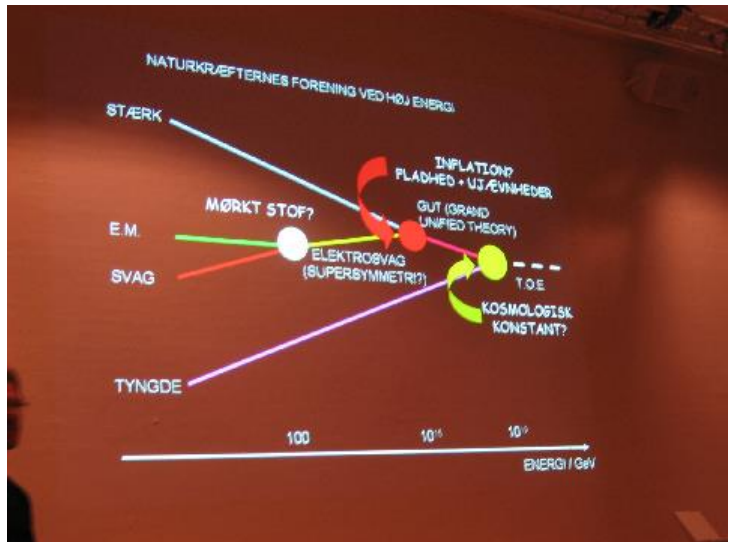
Mørkt stof og mørk energi

Foredrag ved Steen Hannestad, Århus Universitet

Årets Stormøde blev igen i år afholdt på Silkeborg Seminarium, og mange af MAF's medlemmer samt en del andre interesserede havde fundet vej til mødelokalet.

Steen Hannestad tog udgangspunkt i kosmologien og den kosmiske baggrundsstråling, og det blev pointeret, at Big Bang-modellen er en model for, hvordan universet har udviklet sig og ikke, hvordan det er opstået. Vi fik en hurtig gennemgang af: de observationsmæssige konsekvenser af lysets "endelige" hastighed, rød- og blåforskydning af lys, Einsteins kosmologiske konstant, Hubbles opdagelser af at universet udvider sig, og at det går hurtigere, jo længere galakserne er væk, George Gamows forudsigelser om den kosmiske baggrundsstråling, Penzia og Wilsons lidt tilfældige opdagelse af den kosmiske baggrundsstråling og frem til COBE- og WMAP-satelliternes kortlægning af baggrundstrålingen på hele himlen. Steen Hannestad forklarede om sammenhængen mellem de små ujævnheder i den kosmiske baggrundsstråling og den "nuværende" fordeling af galakser i universet. Disse og kommende observationer kan være med til at afsløre både universets geometri og universets skæbne.

Ved at studere vinklerne mellem galakserne på baggrundstrålingen fra WMAP-satellitten tyder det på, at universets geometri er "fladt" (vinkelsummen i en trekant i et fladt univers er 180° , i et "åbent" univers er den mindre end 180° , og i et "lukket" univers er den større). Spørgsmålet vedrørende universets skæbne er afhængigt af kampen mellem "massen" i universet og "den kosmologiske konstant" (mørk energi - en slags antityngdekraft, som strækker rummet ud). Problemet er, at man ikke kender de nøjagtige værdier for massen i universet og den kosmologiske konstant/den mørke energi.



Ved studier af galaksers rotation og fordelingen af galakser er man dog blevet klar over, at der findes mere masse, end det vi kan observere som almindeligt stof – denne ekstra masse kaldes for ”mørkt stof”. I følge Steen Hannestad er det nuværende bud på fordelingen: ca. 5 % alm. stof, ca. 25 % mørkt stof og omkring 70 % mørk energi. Men hvis man havde regnet at få svar på, hvad mørkt stof og mørk energi er, er man sandsynligvis blevet skuffet – svaret er nemlig: ”Vi ved det ikke”!! Men svaret skal måske findes i en øget forståelse af højenergifysikken og foreningen af de 4 naturkræfter samt nye erkendelser indenfor superstringsteorien. Her arbejdes med forening af de forskellige superstringsteorier til en såkaldt M-teori, med 11 dimensioner – hvoraf de syv er krøllet sammen og de 4 sidste er de kendte vedr. rum og tid.

Jeg bed mærke i en sætning som: ”at mørkt stof, måske er en partikel knyttet til supersymmetri” - og tak for den oplysning, selvom jeg følte mig lidt ”hægtet af”. Mørk energi har man tilsyneladende ikke mange bud på, hvad kan være. Men det er vel også meget rart at vide, at vi ikke har svar på alt, og at der er arbejde nok til fysikerne mange år frem i tiden.

Tonni sluttede af med at konstatere, at vi i MAF jo er godt vant mht. formidling af astronomisk viden og takkede Steen Hannestad for til fulde at have levet op til dette.

Interesserede anbefales at læse Steen Hannestads bog: ”Universet – Fra superstreng til stjerner” (Aarhus Universitetsforlag)

Jean Laursen





Generalforsamling i
Midtjysk Astronomiforening
Onsdag d. 30. januar 2008 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 2007). Stemmeret kan kun udøves ved personligt fremmøde.

Dagsorden:

1. Valg af dirigent og referent.
2. Formanden aflægger beretning for 2007.
3. Forelæggelse af regnskab til godkendelse, samt fremlæggelse af budget for 2008.
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: Martin Sillasen
 Jean Laursen
 Lars Zielke
 John Yde

Suppl: Poul Græsbøl

Revisor: Kristian Kristensen

Rev. suppl: Jan Mortensen

7. Eventuelt

Venlig hilsen

Bestyrelsen

ROELSGAARD

KOPI &
PRINT

Print
i alle
størrelser

Silkeborgvej 37
7400 Herning
97 22 20 55

print@kopi-print.dk

Besøg hos Natur og Ungdom

Af Tonni Thorsager

Lørdag 10. november var Bent Tvermose og jeg inviteret til Natur og Ungdoms kursuscenter ved Mos Sø. 15 unge mennesker på naturvejlederkursus skulle have lidt viden om stjernehimlen.

For en gangs skyld var vejret med os. Klart men trods alt med et tyndt skylag nogle steder, men ikke så meget at det generede en gennemgang af himlens bedste stjernebilleder. Bent og jeg skiftedes til at fortælle og vise frem med laserpointeren. Alle var udstyret med en håndkikkert, så vi fik også et kik på Andromedagalaksen, Plejaderne, dobbelthoben og komet Holmes. På grund af skylaget var det vanskeligt at se M13, men det lykkedes for de fleste at få øje på den. En hel time holdt de ud under åben himmel, og mange spørgsmål blev besvaret undervejs. Så trængte vi også til en kop kaffe.

Alle havde fået udleveret et drejeligt stjernekort, som vi øvede os i at bruge, og derefter demonstrerede Bent ved hjælp af dansende tilhørere, hvordan Jorden og Månen bevæger sig rundt om Solen. Det vakte en del morskab. Globus og OHP blev brugt til at demonstrere årstiderne og hvorfor stjernehimlen ændrer sig året igennem. Vi havde regnet med at holde kl. 22, men den blev 22.40 inden vi fik lov til at vende næsen hjemad.



Bog & idé

Vestergade 31-33
Torvet 5

Tlf. 86 82 02 87

Tlf. 86 82 06 99



Besøg ved Barringer Krateret i Arizona

Af Martin Krabbe Sillasen, Læreruddannelsen i Silkeborg, VIAUC

I september 2007 fortalte jeg en astronomisk lidelsesfælle i Midtjysk Astronomiforening om min kommende ferie i Californien og Arizona. Lidelsesfællen foreslog, at vi skulle besøge Barringer Krateret i Arizona. Jeg blev varm på ideen, og 1½ måned senere var vi der. Jeg blev ikke skuffet. Denne artikel er en beretning om dette fascinerende krater, der ligger midt på Arizona højsletten i 2300 meters højde...

Et meteor kom forbi

For 50.000 år siden var Arizona højsletten en sammenhængende slette, hvor man i horisonten kunne se enkelte flade bjerge stikke op. Pludselig lyste himlen op fra nordøst, og et stort meteor nærmede sig højsletten med en hastighed på 11 km. per sekund. Meteoret var sikkert en fragment af en asteroide fra asteroidebæltet mellem Mars og Jupiter. I løbet af få sekunder nærmede meteoret sig Jorden med sin store hastighed, og i et splitsekund var højsletten oplyst i et stærkt lysglimt. Meteoret havde ramt Jorden.

Det var et meteor på ca. 50 meter i diameter, som vejede flere hundrede tusinder tons. Kollisionen med Jorden udløste en energi svarende til mere end 20.000 tons TNT.

Den store mængde bevægelsesenergi blev i kollisionsøjeblikket omdannet til gevaldige rystelser i meteoret, klippen og den omgivende atmosfære. Det skabte en trykbølge i atmosfæren, som ødelagde alt på sin vej i mange kilometers omkreds. I klippen steg trykket til ca. 6000 kg. per kvadratcentimeter, efterhånden som meteoret trængte nedad. Jern fra meteoret og klippen fordampede og smeltede i forskellige zoner af kollisionsområdet. Uden for smelteområdet blev store mængder klippe fragmenteret og spredtes vidt omkring.



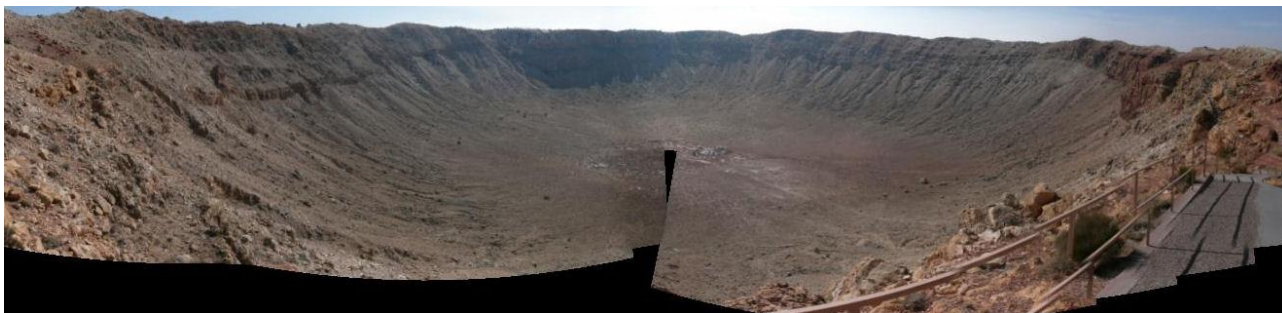
Kraterkanten

Resultatet af denne voldsomme proces var skabelsen af et gigantisk krater ca. 220 meter dybt og 1,3 kilometer i diameter, hvor 175.000 tons klipper af sand- og kalksten var blevet pulveriseret og kastet op i atmosfæren. Så stort at Himmelbjerget kan stå nede i hullet! Nogle stykker af klippen, så store som små huse, lå spredt ud over højsletten i op til 3 kilometers afstand. Siderne af krateret var presset op i en højde af 35-65 meter i forhold til den omkringliggende højslette.

En varm tæt sky af små fragmenter af smeltet jern og nikkel, smeltet klippe og andet materiale rejste sig højt over krateret. Stilheden sænkede sig over højsletten, og alt levende prøvede at begribe, hvad der lige var sket.

Hvad er nu det for et hul?

I 1870 antog tilrejsende bosættere, at krateret var en del af et nærliggende vulkansk område. I 1886 fandt en fårehyrde jern-nikkel meteorfragmenter, men han antog dem for at være sølv. Han fortalte ikke om sine fund før i 1891. Senere foreslog andre, at disse fund indikerede at hullet måtte være et krater efter et meteornedslag. I 1891 besøgte geologen G. K. Gilbert krateret. Gilbert havde tidligere opstillet en hypotese om, at kraterne på Månen var et resultat af meteornedslag. Han foretog enkelte undersøgelser i krateret og konkluderede, fejlagtigt, at hullet måtte være af vulkansk oprindelse. Men den konklusion skulle blive udfordret i 1902, da Daniel Barringer kom forbi.



Sammensat billede af krateret. I dag er dybden ca. 150 meter pga. erosion.

Barringers meteor krater

Daniel Barringer var mineingeniør, og han gav i 1902 udtryk for en interesse i at udvinde jern fra området. Efter at han havde besøgt krateret, var han ikke i tvivl om at krateret var forårsaget af et stort jernmeteor, som han mente lå begravet under krateret. Barringer etablerede Standard Iron Company, og han søgte om og fik koncessionsrettighederne til krateret og de nærliggende omgivelser.

Barringer havde ret. Krateret var forårsaget af et meteornedslag. Men hvad han ikke vidste, var at meteoret var pulveriseret ved kollisionen. Der havde aldrig været en kæmpe klump jern begravet under krateret. I 1903 startede Barringer udgravningerne, og brugte de næste 26 år på at forfølge sin drøm om at finde og udvinde enorme mængder af jern.

Eftersom krateret er næsten cirkulært, var det nærliggende at tro at meteoret lå begravet i midten. Her startede han med sine første borer. Der viste sig nogle små meteorfragmenter i støvet, men ellers var der ikke noget at komme efter. Han måtte indstille boringen før han kom ned i den dybde, hvor han antog at meteoret lå, fordi den pulveriserede klippe under vandlinjen blev til kviksand da borehovedet penetrerede området.

Efter den første borerunde foretog Barringer en række eksperimenter, hvor han undersøgte riffelkuglers bane, når de blev skudt ned i tykt mudder. Selv når han skød relativt skråt ned i muddret blev hullet rundt. Barringer spekulerede på om meteoret måske lå et andet sted end i midten af krateret.

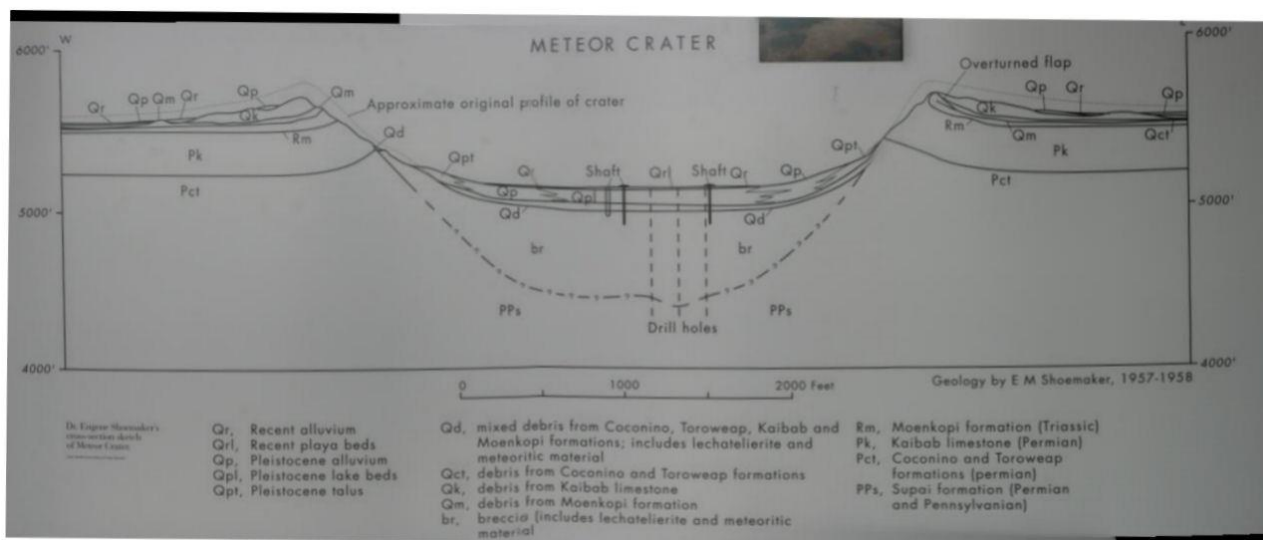
Barringer kiggede ud over krateret igen og lagde mærke til at kraterranden mod syd ser mere ophævet ud. Sammenholdt med den observation at mange meteorfragmenter var blevet fundet på den nordøstlige side af krateret, gav det Barringer grundlag for at konkludere, at meteoret var kommet fra nordøst og måtte være begravet under kraterets sydkant.



Med fornyet optimisme startede boringen igen, men i ca. 450 meters dybde satte borehovedet sig fast. Barringer tolkede dette som at han havde ramt stykker af meteoret. Boret var dog gået så meget i stykker at det ikke kunne repareres. Den eneste mulighed for Barringer var at købe nyt boreudstyr, men efter 26 års undersøgelser var hans ressourcer opbrugte. Han var en desillusioneret mand som døde senere samme år.



I 1941 leasede en nærliggende kvæg ranch, Bar T Ranch, rettighederne til området af Barringers familie. Bar T Ranch etablerede i 1955 Meteor Crater Enterprises, der indtil videre driver Barringer krateret som en privat naturpark.



Profilskitse af krateret. Den stiplede linje langs den nuværende kontur af kratervæggen indikerer den omtrentlige profil af det originale krater.

Moderne videnskabelige undersøgelser og brug af krateret

Moderne geologiske og geofysiske undersøgelsesmetoder har bidraget til præcis datering af meteornedslaget, klippens morfologi etc. Dr. Eugene Shoemaker, tidligere chef for afdelingen for astrogeologi, US Geological Survey, Flagstaff, påviste i 1960, at krateret uden tvivl var produktet af et meteornedslag. Siden hen fandt Shoemaker to nye mineraler, coesite og stishovite, da han analyserede prøver fra krateret. Mineraler der skabes under ekstreme temperatur og trykforhold i sand- og kalksten.

Siden 1964 har krateret været brugt som træningsområde for NASA. I starten var det træning af astronauterne til Apollo-missionerne der var på dagsordenen. Denne træning bestod i at astronauterne skulle lære at udtage prøver af månesten med gribetænger. NASA var interesserede i månesten fra månens overflade såvel som fra månens indre. Når et meteor rammer månen, vil dybereliggende lag af materiale blive presset op ved kraterekanten. Det er disse lag af materiale som astronauterne blevet trænet i at identificere og udtage prøver fra.

Barringerkrateret fremstår i dag som det bedst bevarede eksempel på et meteorkrater på Jordens overflade. Der er i dag ca. 200 kendte meteorkrater på Jordens overflade, som monumenter over dramatiske kollisioner, der har været med til at forme Jorden som vi kender den i dag. Det meteorkrater som formodes at vidne om en af de mere dramatiske begivenheder på Jorden, er Chicxulub krateret på Yucatan-halvøen i Mexico. Chicxulub krateret menes at stamme fra et meteornedslag der var årsag til at dinosaurernes uddøden for 60 millioner år siden.

Nye bøger fra
Bog og Idé, Vestergade Silkeborg

Dan Sparrow - Rumfart i 50 år

Rumfart i 50 år fortæller den fantastiske historie om rumfartens udvikling, siden Sovjetunionen i 1957 sendte det første rumfartøj, Sputnik 1, i kredsløb om Jorden.

Rumfart i 50 år fortæller med flotte illustrationer og spændende detaljer om en utrolig periode, der begyndte med Sputnik, bragte det første menneske til Månen, var vidne til rumfærgens triumfer og tragedier, og som vil fortsætte med de banebrydende missioner, der er planlagt for fremtiden.

Bogen viser, hvordan satellitter, rumsonder og bemandede rumflyvninger har forvandlet livet på Jorden og skabt en revolution inden for kommunikation og teknologi, samtidig med at de har ændret vores syn på universet og vores plads i det.
kr. 299,00

Brian May, Patrick Moore, Chris Lintott – BANG! Uiversets historie
kr. 299,00



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



Astronomitur til Sierra Nevada Observatoriet, Andalusien i uge 44, 2008

Midtjysk Astronomiforening har indgået aftale med Instituto de Astrofísica de Andalucía om observationstid på Observatorio Sierra Nevada. Observatoriet ligger i 3000 meters højde i Sierra Nevada bjergene i det sydlige Spanien ikke langt fra Malaga og Granada. I starten af 2008 kommer en detaljeret rejseplan med mulighed for tilmelding.



I Granada vil der være mulighed for at besøge Al Hambra slottet, som var de muslimske herskeres hovedsæde, da Spanien var et Islamisk herredømme. Astronomisk guide vil være Astronom Hans Kjeldsen, Århus Universitet. Der etableres en arbejdsgruppe som vil stå for at planlægge observationerne på den 1,5 meter kikkert vi får observationstid på. Lars Zielke (zielke@nightsky.dk) er kontaktperson til denne arbejdsgruppe.

Rejseudvalg: Martin.krabbe.sillasen@skolekom.dk og hans@phys.au.dk (Hans Kjeldsen)

NYE FORENINGSBLUSER

Farven er bordeaux



Størrelser S, M, L, XL, XXL

En rigtig god kvalitet i sweat-shirt.

Bestil hos formanden på tlf. 8686 7142

Tag et par stykker når du er i gang

**bestil inden 20. dec
levering efter nytår**

Ved samlet bestilling:

1-10	320,00 pr. stk.
10 – 30	237,50 pr. stk.
> 30	215,00 pr. stk incl. moms

EN GUIDE TIL ASTRONOMISK OBSERVATION – 3. DEL

Af Mugge (Mogens Nielsen-Ferreira)

Du skal selvfølgelig have et par gode råd om at observere objekter i vores solsystem.

Merkur er en meget lille planet, den bliver aldrig større end omkring 12", og den skal altid ses i tidsrummet mellem ½ - 1½ time efter solnedgang eller før solopgang. D.v.s. at vi altid har den på en lys baggrund, og selvom den kan nå en klarhed på -2, er den ofte vanskelig at finde. Hvis du bruger merkurkortet fra Kometen, kan du se retning og afstand fra Solen og så finde det omtrentlige sted, hvor den skal være. Du skal bruge din prismekikkert først.

Man kan ikke se nogen overfladedetaljer på Merkur, men man kan se dens faser. Det interessante ved Merkur er sådan set mere det at finde den end at studere den.

Venus er klar, stor og flot. Dens størrelse varierer mellem ca. 10" når den er mindst til ikke mindre end 60" (altså 1') når den er størst. Dens klarhed slår alt andet bortset fra Solen og Månen. Den lyser med en magnitudo på -4.6 når den er klarest, og hvis

du ikke har generende lys fra andre kilder, kan Venus kaste skygge på en lys baggrund.

Man kan heller ikke se nogen detaljer på Venus, men dens faser er meget tydelige. Når den er størst mulig, d.v.s., når den er nær nedre konjunktion (samme retning som Solen, men nærmere), viser den et meget tyndt men stort segl, som er flot at se. Med øvelse og prismekikkert kan man finde Venus midt om dagen, men pas på ikke at komme til at kigge på Solen!

Mars er interessant at kigge på, når den er størst mulig. Mars kommer kun i opposition (den modsatte retning af Solen) hvert andet år, og da Mars' bane er ret meget ellipseformet, går der 15 – 16 år mellem at den er nærmest, samtidig med at den er i opposition. I 2003 får vi den så nær, som det kan lade sig gøre. Da når den en størrelse på 25" og en klarhed på –2.5.

Mars er orangefarvet (Den røde Planet) og man kan se lysere og mørkere områder på dens overflade. Selvom Mars er en såkaldt ydre planet længere fra Solen end Jorden, er den trods alt så nær, at den udviser faser.

Jupiter er solsystemets perle hvad angår observation med mindre teleskoper. Selvom Jupiter er næsten 10 gange så langt væk som Mars, når de begge er nærmest Jorden, så er Jupiter så stor, at man kan se mange detaljer på den. Når Jupiter er i opposition, er den over 47", og den bliver aldrig mindre end 32". Dens magnitudo på –2.8 i opposition, slås kun, blandt planeter, af Venus.

Jupiter har bæltet og zoner parallel med dens ækvator, og afhængig af sigtbarheden, kan man se færre eller flere af dem i selv små teleskoper.

Jupiter har en Stor Rød Plet, som måske kan ses, når den befinder sig på den side af planeten, som vender imod os. Pletten er ikke særlig rød lige for tiden, jeg vil kalde den lys orange. På Sky & Telescopes internetside (<http://www.skypub.com/sights/moonplanets/redspot.html>) kan man se, hvornår pletten passerer centralmeridianen.

Endelig har Jupiter jo en masse måner, hvoraf man kan se de 4 største i selv de mindste teleskoper. Disse 4 måner befinder sig altid på en rimelig pæn lige linie

parallel med Jupiters ækvator. De to inderste, Io og Europa, har omløbstider på kun ca. 1 og 3 dage, og i løbet af en observationsaften kan man se, at de flytter sig i forhold til hinanden og Jupiter.

I "Der Sternenhimmel" kan man for hver dag se stillingen af disse 4 måner i forhold til Jupiter. Man kan også se hvornår månerne går ind i eller kommer ud af Jupiters skygge, eller når de forsvinder og kommer frem bag Jupiters skive. Man kan se hvornår en måne bevæger sig ind foran Jupiter og hvornår en månens skygge kan ses på toppen af Jupiters enorme skyformationer.

Med PC-programmet JupSat (Jupiter Satellites) kan man se det hele grafisk. JupSat kan hentes på nettet.

Jupiter er altid et kig værd.

PROGRAM FOR FORÅR 2008

Medlemsmøder

30.01 kl. 19:30

Generalforsamling + sidste nyt fra Hans Kjeldsen

7.02 kl. 19:30

Lars Ebbensgaard fra Lemvig Gymnasium:
Om Natursyn og Gudstanke.

5.03 kl. 19:30

Martin Sillasen: Historien om Big Bang

3.04 kl 19:30

Hans Kjeldsen: Aktuelt nyt

7.05 kl 19:30

Phd-studerende Christoffer Karoff:
Solens aktivitet, solpletter, solflares, etc.

11.06 kl. 19:30

Sæsonafslutning på Cassiopeia med grill

Grundkursus

Datoer for forårets grundkursus,
som omhandler kosmologi og Big
Bang, bliver:

Mandag den 28. januar kl. 19:30

Mandag den 25. februar kl. 19:30

Mandag den 10. marts kl. 19:30

Mandag den 31. marts kl. 19:30

Programmet for Teleskop Og Teknikgruppen

4. januar	kl. 19:00	Observationsaften på Cassiopeia.
11. januar	kl. 19:00	Observationsaften på Cassiopeia.
16. januar	kl. 19:00	Møde Teleskop og teknikgruppen.
1. februar	kl. 19:00	Observationsaften på Cassiopeia.
8. februar	kl. 19:00	Observationsaften på Cassiopeia.
13. februar	kl. 19:00	Møde Teleskop og teknikgruppen.
29. februar	kl. 19:00	Observationsaften på Cassiopeia.
7. marts	kl. 19:00	Observationsaften på Cassiopeia.
12. marts	kl. 19:00	Møde Teleskop og teknikgruppen.
28. marts	kl. 19:00	Observationsaften på Cassiopeia
4. april	kl. 19:00	Observationsaften på Cassiopeia.
9. april	kl. 19:00	Møde Teleskop og teknikgruppen.
25. april	kl. 19:00	Observationsaften på Cassiopeia.
30. april	kl. 19:00	Møde Teleskop og teknikgruppen.
14. maj	kl. 19:00	Møde Teleskop og teknikgruppen.
4. juni	kl. 19:00	Møde Teleskop og teknikgruppen.