Astronomiska Sällskapet Tycho Brahe

Styrelsens verksamhetsberättelse för verksamhetsåret 2005

Styrelsens sammansättning

Ordförande	Peter Linde
Vice ordförande	Björn Stenholm
Sekreterare, Klubbmästare	Kjell Werner
Kassör	Karl Palm
Ledamöter:	Klas Hyltén-Cavallius
	Bengt Rosengren
	Arne Sikö
	Ingemar Lundström
	Adrian Mach
Observatoriechef	Lars-Olof Hansson
bitr. observatoriechef	Desirée Kolling
Revisorer:	Erik Johansson
	Hans Kronkvist
Revisorssuppleant	Tora Greve
	Örjan Paulin

Sällskapets sammankomster

Under 2005 har Sällskapet hållit 8 sammankomster med föredrag för medlemmar och intresserad allmänhet. Genomsnittligt antal besökare har varit kring 64.

Nr 325 den 23 januari, Hörsalen, Teknikens och Sjöfartens Hus, Malmö. 66 deltagare.

Anders Nyholm informerade kortfattat om kometen Machholz och uppgifter om denna och annat, som kan sökas på www.skyandtelescope.com.

Björn Stenholm redogjorde för webbplatsen www.spacetelescope.org/projects/fits_liberator/ , där vem som helst kan hämta hem fantastiska foton från olika teleskop för egen behandling med Adobe PhotoShop.

En annan intressant hemsida är Europeiska sydobservatoriets hemsida www.eso.org

Kvällens huvudföredrag ”**Huygens på Titan - skall vi få svar på gåtorna**?” hölls av **Bengt Rosengren**.

Galilei var den förste som med kikare (ca 15x) betraktade Saturnus. Christiaan Huygens upptäckte månen Titan 1655 och Cassini upptäckte Saturnus ringsystem. Saturnus består huvudsakligen av väte och helium, medans Titan har fast yta, har en diameter ungefär hälften av jordens och mycket tät atmosfär av bl a metan.

Rymdsonden Cassini med Huygenssonden ombord skickades iväg från jorden den 15 oktober 1997, passerade Jupiter den 30 december 2000 och nådde Saturnus den 1 juli 2004. Under landningssekvensen på ca 2.5 h bromsades hastigheten ner till 5-6 m/s (något som gav upphov till en dopplereffekt, vilken kunde omintetgjort all signaltolkning).

Sensationella bilder kunde skickas under nerfärden och ca 1.5 h efter själva landningen.

Förhållandena på Titan påminner om de som rådde på jorden, innan liv uppstod. Det är därför mycket intressant att studera vilka ämnen som finns; bl a hur det kan komma sig att det finns så mycket metan, eftersom detta borde försvinna på ca 100 år.

Slutsatsen på rubrikens fråga är att vi ännu ej fått svar, men att forskarna fått många nya

pusselbitar att fundera över.

Nr 326 den 10 mars, Malmö Högskola. 62 deltagare.

Under Föreningsnytt visade Peter Linde foton av rymdsonden Rosetta tagna av Anders Nyholm vid observatoriet i Oxie. Lars-Olof Hansson kunde berätta om ett besök av den danska amatörastronomiska föreningen NOVA för ett eventuellt framtida samarbete.

Björn Stenholm sålde exemplar av ”Alla våra stjärnbilder” och ”Astronomisk uppslagsbok”.

Bengt Rosengren presenterade blandade astronomiska nyheter:

- Atlasskulptur i Italien håller en himmelsglob dekorerad enligt Hipparchos försvunna stjärnkatalog.
- En av de stora fysikerna, Hans Bethe född 1906, har avlidit. Förklarade bl a stjärnornas energialstring.
- Nya märkliga bilder från Mars, Titan, Enceladus och Rhea förevisades.

Kvällens huvudföredrag var ”**SETI eller Finns vi?**” med **Peter Linde**, docent i astronomi vid Lunds universitet. PL spaltade upp frågeställningen i ett antal avsnitt.

- Finns ’utomjordiskt’ liv nära oss?

Med vatten och energi (värme) närvarande har man hittat liv vid vulkaniska källor på havsbottnen. Liknande förhållanden finns eller har funnits på flera av solsystemets månar och på Mars. Genom ett känt experiment har man visat att vattenånga + elektriska urladdningar ger upphov till sammansatta molekyler.

- Upptäckt och utforskning av exoplaneter

Man har med olika metoder hittills upptäckt 134 planetsystem och 152 enskilda planeter. De flesta ligger på 50-300 ljusårs avstånd och centralkroppen innehåller järn (liksom solen). ESA:s planerade Gaiaprojekt förväntas kunna upptäcka 50.000 planeter i Jupiterstorlek eller större. Med projekt Darwin skall planeter av jordens storlek kunna detekteras. Vid spektralanalys kommer man att leta efter vatten syre och koldioxid som tecken på att liv finns.

- Hur många utomjordiska civilisationer kan det finnas?

Auditoriet fick gissa på termerna i Drakes formel för sannolikheten för bebodda planeter i Vintergatan och kom då fram till ca 40.

- Kardashevs civilisationstyper

För att kunna kommunicera med andra civilisationer behövs energi och en indelningsgrund skulle då vara hur långt civilisationen nått i energiutnyttjandet för kommunikation:

1 Energiresurser som summan av jordiska resurser.

2 Energiresurser enligt en stjärnas utstrålning.

3 Energiresurser enligt utstrålningen från en galax.

För att visa att man finns, skulle några stora ’segel’ som periodiskt skymmer den egna solen kunna läggas i en väldefinierad omloppsbana.

- Våra försök att kommunicera

- Plaketten på rymdsonden Pioneer 11
- Guldskivan ombord på Voyager
- Signaler från Areciboteleskopet
- Avlyssning enligt SETI och Serendip IV
- Projekt OZMA
- Projekt Phoenix

I SETI delta ca 5 miljoner PC, vilket ger en beräkningskapacitet på 200 Tflop/s. För varje nerladdad Work unit görs ca 175 miljarder beräkningsoperationer.

Nästa stora avlyssningsprojekt kan bli Allen Telescope Array med 350 st hopkopplade 6 m-teleskop.

Nr 327 den 31 mars, Utsiktsrummet, S:t Gertrud, Malmö. 52 deltagare. Årsmöte.

Mötet inleddes med sedvanliga årsmötesförhandlingar, se särskilt protokoll.

Under punkten Astronomiska nyheter berättade Peter Linde om Rosettasonden som planeras passera en komet år 2014. Sonden fotograferades från TBO den 4 mars.

Bengt Rosengren visade bilder:

- Spår av glaciär på Mars
- Märkliga Saturnusmånar och vackra bilder av Saturnus ringar
- Två st exoplaneter fotograferade i infrarött ljus

Paus med Lilian Tümers kakor och kaffe, te, läsk m.m.

Eftersom det i år var 100 år sedan Albert Einsteins 'underbara år' 1905, då flera av hans berömda teorier presenterades, handlade de båda föredragen om Einstein ur olika perspektiv.

Arne Sikö, lärare vid Högskolan i Halmstad kåserade "**Om Albert Einstein och hans tid**".

AE föddes i Ulm i södra Tyskland 1879. Han fick en kompass vid 5 års ålder och blev tidigt fascinerad av fysik, däremot ej av biologi, eftersom dess samband inte kunde uttryckas i formler. Einstein " ... ville veta Guds tankar, men ej detaljer." Genom att bryta sig ur 'självklara fakta' som att ljusets hastighet berodde på hastigheten hos den som skickade ut ljuset, kunde AE bygga upp den speciella relativitetsteorin. En av dess följder är att ljuset skall böja av kring stora massor och detta kunde verifieras vid solförmörkelsen 1919.

AE mottog nobelpriset 1921-22, men då för upptäckter kring den fotoelektriska effekten. När nazisterna tog makten i Tyskland flydde AE till USA och återvände sedan aldrig. Han dog 1955.

Per Grönlund vid institutionerna för matematik och mekanik vid LTH redogjorde för "**Den speciella relativitetsteorin och lite till**."

Genom att studera kroppar i rörelse i förhållande till en referensram och synkroniseringen av klockor på skilda ställen kan man ganska enkelt få en kvalitativ bekräftelse på att tid och/eller avstånd måste påverkas vid höga hastigheter. Med ljusets hastighet, c, som den högsta möjliga hastigheten får man fram de kända formlerna för Lorentz-transformation.

Bland Einsteins andra arbeten nämndes den fotoelektriska effekten, den brownska rörelsen hos mikroskopiska partiklar, vilken direkt ger möjlighet att härleda Avogadros konstant och den allmänna relativitesteorin, som gäller även för icke-likformiga hastigheter. Här görs också acceleration och tyngdkraft helt ekvivalenta. "Kropparna definierar rummet och rummet bestämmer kropparnas rörelse."

Nr 328 den 12 maj, Lundmarksalen, Astronomihuset, Lund. 60 deltagare.

1 **Föreningsnytt**

Sedan Peter Linde hälsat välkommen, berättade **Kjell Werner** om den planerade vårutflykten till Marinmuseet i Karlskrona.

Lars-Olof Hansson uppmanade till besök på Montebelloobservatoriets utställning i Helsingör i samband med Baltic Sail den 20-21 augusti. Dessutom behövs frivilliga arbetsinsatser vid observatoriet i Oxie: målning och rengöring samt justering av Meadeteleskopet.

Anders Nyholm visade upp sina foton av Rosettasonden från den 4 mars.

Tora Greve visade bilder från solförmörkelsen i Costa Rica och påminde om den ringformiga förmörkelsen 3 oktober, synlig i mellersta Spanien.

2 **Litteratur donerad till sällskapet av Harry Lindholm**

Sällskapets mångårige medlem **Harry Lindholm** har donerat en stor boksamling till sällskapet.

Bengt Rosengren, som tagit emot böckerna uppskattar vikten till ca 100 kg. Tanken är att de skall finnas tillgängliga för medlemmarna på biblioteket vid Tycho Brahe-observatoriet. En lista över böckerna skall läggas ut på webbsidan tbobs.lu.se/donation.html.

En raritet, Knut Lundmarks ”Nya himlar” skall auktioneras ut, med ett utgångspris på 1500:-.

Sällskapet framförde ett varmt tack till Harry Lindholm för den storslagna gåvan.

3 **Bengt Rosengren: Astronomiska nyheter**

Det nya Tycho Brahe-museet på Ven invigdes under högtidliga former av kronprinsessan Victoria fredagen den 29 april 2005. BR visade bilder från invigningen och berättade bl.a. om sitt arbete med att ta fram underlag till och beställa kopior av sextanten och den stora stålkvadranten.

Allmänheten kan själv utföra mätningar på en ’Stella Nova’, placerad på orgelläktaren med ett instrument Bengt kallat Arctus Didactus.

Klas Hyltén-Cavallius gav en kort recension av utställningen och dess inträdesavgift.

BR berättade också om sonden Mars Express, som skall söka efter vatten djupt under Marsytan.

Vidare fick vi se nya bilder av Saturnus mindre månar och de första bilderna av en exoplanet. Antalet funna exoplaneter är nu så stort att man börjar få underlag till statistisk bearbetning av det observerade materialet. Den minsta hittills upptäckta exoplaneten har en massa på ca 15 jordmassor.

4 ”**Bemannade rymdfärder – vad händer?**”

Kvällens huvudföredrag höll **Arne Sikö**, civilingenjör och lärare vid Högskolan i Halmstad.

Vi fick först en snabb exposé av de förhållandevis mycket korta rymdfärder människan hittills åstadkommit. Nu börjar man emellertid att mer i detalj studera möjligheter och problem med längre rymdfärder, till och med s.k. flergenerationsresor.

Bland alla problem nämndes faran med kosmisk strålning, som även under gynnsamma förhållanden ökar cancerrisken med ca 5 % samt fysiologiska problem. Kapillärkraften utan tyngdkraftens dämpande verkan gör t.ex. att blodkärlen i huvudet svullnar upp.

En bemannad rymdfärd till Mars är det naturliga steget efter månresorna och konkreta planer är under utarbetande vid NASA och ESA. Den mest bränsleekonomiska färden bör starta vid Marsopposition och följa en elliptisk s.k. Hohmann-bana. Detta är möjligt vid tidpunkter med 26,5 månaders mellanrum, nu närmast i september 2007, oktober 2009, december 2011 och mars 2014. Restiden beräknas till 250 dygn och ett realistiskt mål är att genomföra en sådan resa kring år 2025.

Man håller på att studera olika resprofiler, dvs hur utrustning, förnödenheter och bränsle skall kunna transporteras och göras tillgängligt under färden och under den årslånga vistelsen på Mars.

Att använda kärndrivna raketer skulle vara ganska effektivt, men är kontroversiellt ur många aspekter. Ett annat sätt vore att skicka med tankar med stora mängder vätgas. Genom att låta vätgasen reagera med koldioxid, som finns på Mars, skulle man få fram vatten till människorna och metangas som bränsle. Med elektrolys skulle man också få erforderlig syrgas (och koloxid) ur koldioxiden.

För att generera energi tänker man sig dels solceller med en kapacitet på totalt 120 kW och två mindre kärnkraftverk på vardera 160 kW. För vistelsen planerar man en bostadsmodul och en laboratoriemodul.

Arnes föredrag finns också i skriftlig form och kan erhållas efter hänvändelse via mejl till arne.siko@ide.hh.se.

Nr 329 den 1 september, Utsiktsrummet, S:t Gertrud, Malmö. 37 deltagare.

Mötet hade rubriken **Astronomisk ’kräftskiva’** och innehöll några kortare presentationer och två föredrag.

1 Sedan ordf. Peter Linde hälsat de närvarande, berättade **Lars-Olof Hansson** under rubriken **Föreningsnytt** om aktiviteter vid TBO. Städning, röjning och väggtvätt har utförts. Öppet hus planeras i samband med den partiella (max. 44 %) solförmörkelsen förmiddagen den 3 oktober

och Mars-oppositionen i slutet av oktober. Dessutom blir det auktion på Svend-Aage Müllers astronomiska kvarlåtenskap söndagen den 25 september. Mer information om detta finns på hemsidan www.tbobs.lu.se.

Efter detta gav **Anders Nyholm** en kort redogörelse för vad som hänt vid den amatörastronomiska kongressen i Uppsala i slutet av maj.

Slutligen berättade **Kjell Werner** om sällskapets vårutflykt till Karlskrona, navigationsskolan med planetariet samt Marinmuseet, den 4 juni med 34 deltagare.

2 **Göran Rosenberg**, sällskapets expert på bemannade rymdfärder berättade om ”**Rymdfärder: avklarade och planerade**”. Rymdfärjan Discoverys färd avslutades lyckligt, men hade föregåtts av ett ovanligt stort mediaintresse, naturligtvis beroende på den föregående färjans, Columbia, haveri vid återfärden den 1 februari 2003. Dessförrinnan hade olyckor med dödsoffer bara inträffat vid två tidigare tillfällen i NASA:s historia: Apollo 1 den 27 januari 1967 och Challenger den 28 januari 1986. De tre olyckorna inträffade alltså alla inom samma period på året, jan-feb.

Rymdfärjornas besök vid rymdstationen ISS behövs, både för att återföra ISS i en tillräckligt hög omloppsbana och för att utvidga och komplettera utrustning och förråd. F.n. räknar NASA med att ytterligare 20 besök krävs för att uppnå den ursprungliga målsättningen med stationen. Den svenske astronauten Christer Fuglesang står i tur på den tredje färden efter den nyss avslutade.

Enligt Göran Rosenberg har Kina nära förestående planer på att skjuta upp kinesiska s.k. taikonauter med raketen Shensua nr 6.

3 Som sista punkt redogjorde **Bengt Rosengren** för **pågående utforskning av solsystemet**. Bengt gjorde som vanligt en vackert illustrerad resa genom solsystemet, från vår innersta planet Merkurius till det avlägset belägna Kuiperbältet, utanför Neptunus bana. Några hållpunkter:

Merkurius kommer att undersökas av Messengersonden fr o m 2011. Sonden har särskilda skärmar för att skydda sonden mot den intensiva solstrålningen.

Venus kommer att besökas av Venus Express i mars 2006.

Månens poler kommer att utforskas av den svenskbyggda SMART-satelliten.

Mars får besök av Mars Reconnaisance Orbiter också i mars 2006.

Komet Temple träffades av den 400 kg tunga kopparklumpen Deep Impact den 4 juli. Analys av resultatet pågår.

Saturnus, dess ringsystem och månar är fortsatt intressanta för studier och analys av uppbyggnad, sammansättning och dynamik.

Sedan man upptäckt att Kuiper-bältet innehåller hundratals eller tusentals ’småplaneter’ är frågan om lilla Pluto alls får räknas in i planetfamiljen; frågan blir om vi har åtta eller kanske tusentals planeter i vårt solsystem! Internationella Astronomiska Unionen funderar...

Nr 330 den 6 oktober, Röda rummet, Malmö Stadsbibliotek. 60 deltagare.

På grund av föreläsarens återresa på kvällen hölls kvällen huvudföredrag som första punkt.

1 Professor **Jan-Erik Wahlund**, Institutet för rymdfysik i Uppsala, berättade om ”**Nya upptäckter kring Saturnus**” . Institutet, med ca 40 anställda, har bidragit med en s.k. Langmuir-sond ombord på Cassini-Huygens, som efter 7 års färd i juli 2004 nådde fram till Saturnus.

För att spara bränsle då den 5.3 ton tunga farkosten skulle skickas ut i solsystemet, utnyttjades flera av de inre planeterna för att ge extra knuff i dess komplicerade bana.

Föreläsaren gav sedan en ingående redogörelse över förhållandena på Titan och hur dess uppsättning av kemiska ämnen bör ha uppkommit genom bl a växelverkan med stoftmoln och magnetfält i Saturnus omgivningar. Titans atmosfär består till ca 90 % av kvävgas och resten huvudsakligen av metan. Detta är en lämplig sammansättning för uppkomst av de olika molekyler som krävs för levande organismer i form av enkla bakterier. Syre är dock en bristvara, vilket kan förhindra uppkomsten av de molekyler som krävs för uppkomsten av den arvsmassa som levande varelser behöver.

Frågan om liv på Titan är ännu inte besvarad, men vi vet åtminstone nu hur där ser ut med vattenvulkaner och vatten-lavaströmmar och hav med jordlika strandlinjer och skärgårdar.

Enceladus, en av Saturnus övriga månar, har visat sig ha en yta av vattenis, som dock har långa sprickor där temperaturen är nära vattnets fryspunkt, vilket tyder på att under isen finns flytande vatten, vilket ger upphov till intressanta möjligheter.

En intressant fråga i dessa tider är varför temperaturen på jorden stiger. Wahlund visade med kurvor på jordens medeltemperatur under de senaste par hundra åren en total samstämmighet med kurvor över solens aktivitet under samma tid, vilket kan tyda på att vad vi kan åstadkomma med vår miljösträvanden möjligtvis endast kan bidraga ytterst marginellt till ett stabilare klimat.

2 Efter den sedvanliga kaffe och kaka-pausen visade **Lars-Åke Truedsson** bilder från TBO där sällskapet den tredje oktober hade öppet hus för att studera **den partiella solförmörkelsen**. Intresset från allmänheten var tämligen starkt, troligtvis kom mellan 100 och 150 besökare. Förloppet visades i Meade-teleskopet och ett C8-teleskop och med hjälp av en refraktor, som gav en projicerad bild av solen. Vädret var utmärkt och allt fungerade bra.

3 Slutligen presenterade **Bengt Rosengren astronomiska nyheter** väl späckade med fina bilder: USA:s och Japans nya projektplaner, olika sonder på Mars som visar att planetens yta ändrar sig från ett tillfälle till nästa, där händer saker. Vi fick också se ytterligare bilder från Titan av flöden och hav. Ytterligare en planet, eller vad man nu vill kalla det, har vi nu i vårt solsystem. Den och dess måne kallas för närvarande Xena och Gabrielle efter en äventyrsserie på TV om krigarprinssessan Xena och hennes side-kick Gabrielle.

Nr 331 den 10 november, Orkanen D131, Malmö Högskola. 78 noterade + ytterligare ca 52 deltagare.

1 Under punkten **Föreningsnytt** informerade **Peter Linde** om Tycho Brahe-observatoriet och verksamheten där. Vidare rapporterade **Tora Greve** från den ringformiga solförmörkelsen den 3 oktober.

Styrelsens förslag till oförändrad medlemsavgift för 2006, 260:- resp. 50:- för budgetmedlem godkändes av medlemmarna.

2 **Bengt Rosengrens Astronomiska nyheter** inleddes med en välförtjänt applåd för medlemmen Bengt-Erik Wingren, som blivit Skånemästare i astronomi i Radio Malmöhus tävling.

Övriga nyheter:

- Copernicus kvarlevor ev. återfunna. En rekonstruktion av ansiktet gav likhet med kända porträtt.
- En lundagrupp under professor Arne Ardeberg deltar med Euro50 i tävlingen om bygget av nästa stora teleskop.
- USA (och Kina) har kungjort planer på att besöka månen år 2018.
- En trevlig och kostnadsfri bok om teleskop och astronomi finns för nedladdning från internet: http://www-astro.physics.ox.ac.uk/~imh/ELT/ , ELT_brochure_2.pdf
- Den 9 november sköts Venus Express iväg på en fem månaders färd. Ombord finns bl.a. det svenska instrumentet ASPERA, likadant som på Mars Express, för spektroskopiska mätningar.
- Mars har under hösten stått i opposition, vilket gett många fina amatörastronomfoton.
- En japansk rymdsond har skickats för provtagning på en asteroid i asteroidbältet.
- Områdena på Saturnusmånen Titan börjar nu namnges.
- Kring Pluto har nu sammanlagt fyra månar upptäckts.

3 Kvällens huvudföredrag ”**Om universums mörka energi**” hölls av docent **Cathy Horellou** från Onsala rymdobservatorium och pekade på behovet av en ny modell för universum.

Nyare rön ger vid handen att universum har en annan sammansättning än vad man tidigare trott:

- 4 % vanlig materia
- 26 % mörk materia
- 70 % (!) mörk energi med ’negativt tryck’

Den senare kan möjligen kopplas ihop med λ-termen i Einsteins kosmologiska ekvation.

Utifrån detta presenterade Cathy Horellou universums utveckling ur olika perspektiv.

I Big bang - sedan expansion och uttunning

Enligt Hubbles lag ökar galaxernas hastighet bort från varandra lineärt med avståndet, vilket bl a manifisterar sig i ljusets rödförskjutning. Emellertid upptäckte man 1998 att avlägsna supernovor befinner sig ’för långt bort’. Detta tyder på att universums expansion accelererar! Extrapolation bakåt mot big bang ger då ett något äldre universum, ca 15 miljarder år, vilket stämmer bra med mätningar av sammansättningen hos vissa mycket gamla stjärnor. Man har nu infört begreppet den mörka energin med negativt tryck för att förklara den ökande expansionshastigheten.

II Den kosmiska bakgrundsstrålningen

Denna upptäcktes av Penzias & Wilson 1965 och är en rest från den stora smällen. Små ojämnheter i ursprungsstrukturen utgjorde frön till galaxbildningarna och syns också som små variationer i den nuvarande bakgrundsstrålningen. Man tror sig nu kunna se tillbaka så långt som till 380.000 år efter big bang.

För att förklara universums nuvarande storlek och struktur har man tänkt sig en tidig, extremt kraftig ’inflation’. Därefter har utvidgningen övergått i en mer ’normal’ expansion.

Universums framtid bestäms av dess medelmassa, vars storlek avgör om expansionen kommer att fortsätta, att avta asymptotiskt eller att vända till ett återfallande ’big crunch’. Den avgörande tätheten ligger vid ca 1 proton/m^3, men med nuvarande kunskap känner man till materia och energi till ca 30 % av detta värde. Resten skulle alltså vara mörk energi, vars egenskaper man inte vet mycket om.

Teorier för en vakuumenergi har skissats, men ger ännu alldeles för högt värde för att stämma med nuvarande uppskattningar.

III Hur strukturer bildas

Det finns nu avancerade simuleringsprogram som beskriver hur galaxstrukturer kan bildas ur gasmoln. Cathy Horellou visade några sådan körningar med fascinerande bilder på hur den diffusa gasen efter hand bildade de välkända galaxmönstren.

IV Galaxhopar

Studier av galaxhopar kan ge bättre förståelse för dynamiken i universums storskaliga strukturer. För närvarande studerar man ca 1000 galaxer i Coma-hopen.

Man har också fått tid, två mån/år, att leta efter galaxhopar på stora avstånd från radioteleskopet Apex i Chile.

En fråga som kanske då kan besvaras är om den mörka energin varierar över kosmisk tid.

Som avslutning trodde Cathy Horellou att det kommer att behövas nya modeller för att förklara både den oändligt lilla och den oändligt stora världen.

Mer information om pågående aktiviteter för att intressera ungdom för astronomi finns på www.euhou.net

Nr 332 den 8 december, Lundmarksalen, Astronomihuset i Lund. 42 deltagare.

1 **Föreningsnytt**. **Lars-Olof Hansson** kunde meddela att många visningar genomförts på observatoriet. Vid den partiella solförmörkelsen kunde man räkna till ca 150 personer.

Ny teleskopkurs startar efter nyår och intresserade kan kontakta Lars-Olof via lars.hansson@mbox301.swipnet.se

2 Under rubriken ”**När kommer de extremt stora teleskopen**?” lämnade **Peter Linde** en lägesrapport från IAU:s symposium i Kapstaden 14-18 november.

Två projekt har påbörjats, det amerikanska Giant Magellan Telescope med en ekvivalent diameter på 24.5 m och det likaledes amerikanska Thirty Meter Telescope, vilket är en uppskalad version av Keck-teleskopet, med adaptiv optik med ca 1000 korrigeringar/s.

Eftersom ESO:s OWL (Overwhelming Large Telescope) förmodas bli dyrt och komplicerat har chanserna ökat för lundagruppens Euro50-förslag. Peter visade med simulerade bilder den förväntade ökningen av upplösningen hos det planerade teleskopet.

3 ”**Ser Du stjärnan i det blå**?” Ett bildspel med motiv från både solsystemet och den avlägsna rymden av **Bengt Rosengren**, som var förhindrad att närvara, presenterades av Kjell Werner.

4 **Johan Kärnfelt**, fil. dr i idé- och lärdomshistoria vid Göteborgs universitet, höll kvällens huvudföredrag ”**Några drag ur populärastronomins vetenskapshistoria under tidigt svenskt 1900-tal**”.

Johan Kärnfelt har studerat framväxten av populärvetenskapen som genre under åren 1900-1920, vilket bl a resulterat i boken ”Till stjärnorna”, som handlar om dem som började skriva populärvetenskapliga artiklar.

Det hela synes ha börjat med de många aktiva bildningsförbunden. Syftet var ofta att intressera arbetarklassen för det vetenskapliga och därmed kanske vända bort intresset från politisk agitation. Genom att skola arbetarna i rationellt, ’vetenskapligt’ tänkande skulle man lära dem genomskåda simpel demagogi.

Bland dem som sysslade med populärvetenskap rådde en enighet att hålla politiken utanför.

Östen Bergstand, professor i astronomi i Uppsala, (f.ö. Knut Lundmarks lärare) föreskrev önskvärda egenskaper hos populärvetenskapliga texter, det s k vetenskapsnära idealet.

- Man skulle skriva intresseväckande, men aldrig på bekostnad av det sakliga.
- Prosan skulle vara teknisk, men tillgänglig.
- Fakta måste alltid vara tillförlitliga.
- Spekulativa hypoteser måste undvikas (Camille Flammarion varnande exempel!)
- Den säkra, etablerade kunskapen skall populariseras.
- Metoden bör redovisas (hänvisning till personer ger ingen garanti i sig).

Östen Bergstrands artiklar blev med detta ganska torra att läsa.

Knut Lundmark (1889-1958), professor i Lund 1929-1955, utvecklade dock den populärastronomiska stilen och ville bland annat popularisera vad som hände på forskningsfronten.

Johan Kärnfelt sammanfattade skälen till varför forskare ägnade sig åt populärvetenskap såhär:

- Folkbildningspatos
- Extrainkomster (det fanns ett stort sug efter läromedel)
- Man önskade organisera och disciplinera amatörforskarana (för t ex rapportskrivning)
- Påverka presumtiva donatorer till forskningen
- Framställa kurslitteratur för orienterande kurser, dvs bearbetad för humanister med obligatoriska översiktskurser i naturvetenskap
- Syssla med gränsöverskridande forskning, t.ex. liv i universum
- Vetenskaplig debatt; inledande diskussioner om big bang fördes huvudsakligen i populärvetenskapliga skrifter

Medlemsbladet ”Cassiopeia”

Medlemsbladet sänds ut tillsammans med kallelserna, och omfattar 2-4 sidor text och figurer. Syftet är att i kåserande form förmedla aktuell information, tips och översikter av något aktuellt astronomiskt

område. Under 2005 har 6 nummer utgivits.

Nr 1-3 författades av Bengt Rosengren och handlade om tillverkning av en vridbar stjärnkarta, matematikern Kurt Gödel samt ett avslutande blad. Bengt lämnade över redaktörsskapet till Anders Nyholm, amatörastronom och studerande vid LTH. Nr 4-6 blev nu inriktade på astronomi- och rymdfartsnyheter, ett astronomikalendarium samt en lista på historiska märkesdagar under perioden.

Sällskapets webbsidor

Webbsidorna har under 2005 fortsatt att fungera som en kanal för kallelser till medlemsmöten, information om sällskapet, dess stadgar o dyl samt för Cassiopeia-bladet i elektronisk form. Ett par nya medlemmar fick kännedom om sällskapet via webbsidorna och några brev med frågor har också influtit till sällskapets e-postadress.

Webbadressen är: http://www.astro.lu.se/tycho

Externa kontakter

Sällskapets verksamhet har vid flera tillfällen under 2005 uppmärksammats av media, både tidningar, radio och tv. Mötena har tillkännagivits i tidningar. Ordföranden med flera har intervjuats i samband med aktuella astronomiska händelser.

Svenska Astronomiska Sällskapets rikstäckande (och i viss mån Norden-täckande) tidskrift ”Populär Astronomi” har under 2005 rönt fortsatt uppskattning som en intressant och vederhäftig tidskrift för alla astronomiintresserade. Redaktör är vår styrelseledamot Björn Stenholm, och i redaktionsrådet ingår vår ordförande Peter Linde.

Via sekreteraren Kjell Werner fick vi kännedom om 103-åriga Greta Andersson i Helsingborg, förmodligen sällskapets äldsta medlem. Björn Stenholm gjorde strax före årsskiftet en intervju för Populär Astronomi med Greta Andersson, som kunde berätta mycket om sitt långa och stora astronomiintresse. Greta Andersson har dessutom skänkt ett tiotal astronomiböcker till Tycho Brahe-observatoriets bibliotek.

Tycho Brahe-observatoriet i Oxie

Liksom tidigare år har visningar för allmänheten ägt rum varje måndag med tjänligt väder, dock inte under den ljusaste tiden på sommaren, totala antalet ca 30–35. Antalet besökare vid dessa visningar har varierat mellan några enstaka upp till ca 15. Beställda visningar för olika grupper har ägt rum vid ca 20 tillfällen.

Öppet hus har vi haft vid den partiella solförmörkelsen den 3 oktober med ca 150 besökare. Vid flera tillfällen då några medlemmar har varit på observatoriet för egen verksamhet har personer dykt upp och visat intresse. På så sätt har inofficiella ”öppna hus” initierats, och några av dessa personer har väl blivit intresserade av att bli medlemmar av vårt sällskap.

Det fjärrstyrda teleskopet har fungerat väl men har under vissa perioder inte kunnat användas på grund av fel på våra datorsystem. Vi startade under året uppdatering av datorerna inklusive programvaran för att få systemen stabila.

Meade-teleskopet fungerar nu bra, men kan bli ännu bättre. För att kunna öka antalet användare och få flera visare förbereder vi nu en kurs för alla som är intresserade av att kunna använda våra teleskop.

Observationsgruppen har under året haft ca 15 söndagsmöten. Protokoll för dessa kommer att finnas på hemsidan.

Vi väntar nu på bättre väderlek för att snygga till våra byggnader med färg och snickerier. Vi hoppas på en god vår 2006.

Studiebesök

Årets vårutflykt gick den 4 juni 2005 till Marinmuseet i Karlskrona.

34 medlemmar och anhöriga/vänner for med hyrd buss till ett soligt Karlskrona. Första anhalten var Bataljon af Trolle där örlogskapten Bengt Fröberg tog hand om oss. Vi fick en översiktlig lektion i astronomisk navigation och fick sedan prova på att i praktiken ta solhöjden med hjälp av sextant eller några andra typer av vinkelinstrument. Efter detta fick vi ta plats i skolans planetarium där kapten Fröberg höll en intressant demonstration av stjärnhimlen vid olika tider och platser. Ekliptikan, vårdagsjämningspunkten och andra begrepp fick sin tydliga förklaring.

Innan färden gick vidare gjorde vi ett kort besök vid Rosenbomstatyn och den vackra träkyrkan Ulrika Pia.

Eftermiddagen tillbringade vi sedan med individuell rundvandring på det nybyggda stilfulla Marinmuseet. Förutom de intressanta permanenta utställningarna fanns också en specialutställning om kamouflage- och smygteknik.

En intressant och givande utflykt, väl arrangerad av Björn Stenholm och Klas Hyltén-Cavallius.

Styrelsemöten

Sällskapet har under 2005 haft 7 protokollförda styrelsemöten: 3/2, 8/3, 5/4, 24/5, 16/8, 22/9 och 19/12.

Medlemmar

Sällskapet hade vid årsskiftet 2005/2006 181 (förut 168) medlemmar, en fortsatt ökning, nu med 13 medlemmar sedan året innan.

Malmö den 12 mars 2006

Peter Linde, ordförande	Kjell Werner, sekreterare