

# Astronomiska Sällskapet Tycho Brahe

## Styrelsens verksamhetsberättelse för verksamhetsåret 2014

### Innehåll

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Styrelsens sammansättning        | 2  |
| Medlemmar                        | 2  |
| Styrelsemöten                    | 2  |
| Tidskriften Populär Astronomi    | 2  |
| Samarbeten                       | 3  |
| Familjemedlemskap                | 3  |
| Externa kontakter                | 3  |
| Sällskapets elektroniska närvaro | 3  |
| Tycho Brahe-observatoriet        | 5  |
| Intern verksamhet                | 5  |
| Extern verksamhet                | 7  |
| Utflykter                        | 10 |
| Sällskapets sammankomster        | 11 |

## Styrelsens sammansättning

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Ordförande               | Peter Linde          |
| Vice ordförande          | Jorge de Sousa Pires |
| Sekreterare              | Erik Johansson       |
| Kassör                   | Karl Palm            |
| Observatorierepresentant | Jon Saalbach         |
| Observatorierepresentant | Kjell Westman        |
| Observatorierepresentant | Peter Larsson        |
| Ledamot                  | Anders Nilsson       |
| Ledamot                  | Tomas Wolf           |

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Revisorer          | Hans Kronkvist    |
|                    | Ingemar Lundström |
| Revisorsuppleanter | Tora Greve        |
|                    | Göran Lilja       |

## Medlemmar

Sällskapet hade vid årsskiftet 2014/15 196 medlemmar (föret 181) en ökning med 15 sedan året innan.

## Styrelsemöten

Sällskapet har under 2014 haft nio protokollförda styrelsemöten: 15/1, 12/2, 10/3, 10/4, 28/5, 7/8, 11/9, 16/10, 17/11.

## Tidskriften Populär Astronomi

Genom att ASTB är en lokalavdelning inom Svenska Astronomiska Sällskapet ingår tidskriften "Populär Astronomi" i medlemsavgiften för fullbetalande och studerandemedlemmar. Tidskriften innehåller populärvetenskapliga artiklar och reportage av hög klass och utkommer fyra gånger per år.

## Samarbeten

Under året utvecklades samarbetet med flera olika andra intressenter. Vårt förhållande till Malmö kommun, närmare bestämt fritidsförvaltningen, har nu för första gången reglerats i ett avtal. Det omfattar främst verksamheten på observatoriet och tillförsäkrar oss bl a ett årligt driftsstöd.

Vår astropedagog gör besök på Tekniska museet där han svarar på barnfrågor. I gengäld får sällskapet gratis tillgång till museets hörsal för våra större sammanträden. Ett formellt avtal ska skrivas under 2015.

Den politiska instansen fritidsnämnden gjorde, tillsammans med fritidsförvaltningens högste chef, ett besök på observatoriet i juni. Det blev mycket lyckat och förstärkte vår ställning relativt kommunen.

## Familjemedlemskap

En ny form av medlemskap infördes under året. Numera kan hela familjer till subventionerat pris bli medlemmar. Bl a innebär detta fördelar i vår omfattande barnverksamhet.

## Externa kontakter

Mötena har tillkännagivits i tidningar och på webbsidan Dygnetrunt.se. Sällskapets verksamhet har flera gånger uppmärksammats av media. Så t ex omnämndes meteorsvärmen Perseiderna i pressen vilket medförde en mängd besökare. Ordföranden Peter Linde har blivit intervjuad vid ett flertal tillfällen, både i press och i tv-media.

Sällskapets ordförande Peter Linde ingår som vice ordförande i styrelsen för Svenska Astronomiska Sällskapet.

Vårutflykten skedde till Hallands Astronomiska Sällskap och dess observatorium samt till flygmuseet i Ängelholm.

# Sällskapets elektroniska närvaro

## Hemsidorna

Sällskapet driver två hemsidor, dels [www.astb.se](http://www.astb.se) för själva sällskapet, dels [www.tbobs.se](http://www.tbobs.se) för Tycho Brahe-observatoriet. Sammanlagt 120 artiklar av olika slag lades ut under året. Bland de mera populära återfinns de månatliga stjärnhimmelstipsen. Ny sida för skolverksamheten lanserades under eget domännamn, skola.tbobs.se. Uppbyggnad av sidan kommer att ske successivt under 2015.

Via särskild inloggning finns ett sk forum tillgängligt för medlemmarna. Där utbytes information, åsikter och tips.

## Cassiopeiabloggen

Sällskapets egen blogg, som gärna förkortas W-bloggen efter stjärnbilden Cassiopeias utseende producerade detta år 143 utgåvor. Multiplicerar man siffran med fem-sex-sju så blir det bortåt 1000 nyhetsnotiser, kommentarer och ett och annat övrigt bidrag av olika specifika vikter.

Vår produktive bloggare, Ulf R Johansson, uppnådde under året sin tusende blogg sedan starten 2010. Detta firades i augusti då redaktören fick ett urval av Cassiopeiabloggarna i två tryckta bokexemplar. Den ena volymen förvaras på TBO-biblioteket, den andra finns hemma hos W-bloggsredaktören. Dessutom blev samtliga tusen bloggar även konverterade till e-böcker, vilka nu finns tillgängliga via nätet.

De båda hemsidorna, inklusive Cassiopeiabloggen, har under året fått ca 50 000 besök.

## Nyhetsbrev

Sällskapets elektroniska nyhetsbrev utkom tio gånger under året. Det skickas via epost till sällskapets medlemmar och innehåller aktualiteter om sällskapets närliggande verksamheter.

# **Tycho Brahe-observatoriet i Oxie**

## **Intern verksamhet**

### **Intressegrupper**

Sällskapet har ett antal olika intressegrupper som samlas på observatoriet för att studera olika astronomiska ämnen: Astrofotogruppen, Solgruppen, Science Fictiongruppen, Historiska Klubben samt barngrupperna Rymdungarna och Observatoriegänget.

#### **Astrofotogruppen**

Den amatörastronomiska verksamheten vid observatoriet handlar i första hand om astrofotografering och visuella observationer. I början av året gjordes en satsning på variablestjärneobservationer, i samarbete med SAAF. I början var uppslutningen god men avtog efterhand.

Håkan Barregård leder astrofotogruppen. Ett tiotal möten hölls under året, där temat ofta var astrofotograferingens grunder och hanteringen av de bilder som tages. Bl a gjordes en särskild simulator för att kunna studera tekniken även vid molnigt väder. På månadsmötena har man haft allmänna diskussioner om teknik och programvara för astrofotografering. En stor del av verksamheten har bestått av att ta fram förslag och underlag till styrelsen för ansökan och inköp av kamera och montering till fjärrteleskopet. Under hösten har montering samt test och programutvärdering utförts på detta.

#### **Solgruppen**

Solgruppens under Tora Greves ledning sammanträdde solgruppen vid nio tillfällen under året. Antalet närvarande har legat mellan 7-10 st. Solförmörkelser har varit det stora temat, bl a planering för solförmörkelse 2015 på Färöarna, diskussion om solförmörkelsen Indonesien 2016, etc. Bildvisningar av olika slag har också stått på programmet. Vid flera tillfällen har observationer av solen kunnat göras.

Medlemmar i gruppen deltog i astronomiträffen på Öland i augusti. I juni hölls en grillfest till jul en julfest.

#### **Science fiction-gruppen**

Gruppen har inte varit så aktiv då man vill styra om aktiviteten från filmvisningar till läsning.

Helgen 25-27 april åkte 4 st upp till Jönköping för att vara med om steampunkfestivalen med boksläpp av "I varje ångetag", där Tora Greve medverkar. Den 25 maj hölls bildvisning från Jönköping och presentation boken "I varje ångetag".

#### **Historiska Klubben**

Historiska klubben har Ulf R Johansson som sammankallande och möts en gång per termin. 18 mars gästades UB i Lund, där UB:s chef för handskriftsavdelningen, 1:e bibl Birgitta

Lindholm och vår idéhistoriker Gustav Holmberg gajdade bland idel rariteter av och om Knut Lundmark.

Höstmötet förlades till Astronomiska Institutionen i Lund, där bibliotekarien Eva Jurlander och professorerna Dainis Dravins och Lennart Lindgren inledde vid Tycho-bysten. För närvarande "klubbister" demonstrerades den klassiska meridiancirkeln, ett antal äldre instrument och ur med bakgrund i 1700/1800-talen visades, klassiker ur boksamlingarna m m hade lagts fram i biblioteket. Institutionens fotografiska rariteter i källaren, bl a från Mount Palomar, lockade till inspektion.

### **Rymdungarna, Observatoriegänget och NASA-gruppen**

Under hela 2014 har sällskapetets barngrupper träffats. Barnen har träffats i två olika grupper, Rymdungarna för barn i åldrarna 6 till 10 år och Observatoriegänget, för barn och ungdomar mellan 11 och 14 år. I slutet av året, delades barnen upp i tre grupper, Rymdungarna, NASA-gruppen och Observatorieggruppen. Bakgrunden var att grupperna behövde bli mer åldersjämnna. Innehållet har varit både praktiska övningar och teoretiska diskussioner. Grupperna träffades 8 gånger på våren och 10 gånger på hösten.

Under våren 2014 hade barngrupperna en ny punkt på schemat – matgåtor. Barnen fick presenterat för sig mat av olika slag, som skulle leda dem till ett svar med anknytning till rymden. Maten blev sedan också kvällens fika. Under våren hade barngrupperna något av ett tema i form av raketuppskjutningar. Kronan på verket var petflaskraketen, som fylldes med vatten och därefter kopplades till en fotpump. Luften pumpades in i flaskan, tills trycket inne i flaskan var så högt, att petflaskraketen, med ett mindre dån, lyfte från marken. Vårens avslutning skedde på Temalekplats Sol, Varvsparken, i V Hamnen i Malmö. Rymdungarna och Observatoriegänget träffades för att leka och utforska, för att ha frågesport om rymden.

Under hösten studerade Rymdungarna bl.a. nebulosor och hur olika de kan se ut. Därefter tillverkade barnen var sitt eget nebulosakonstverk. Resultatet sattes inom glas och ram, och kommer att ställas ut i samband med påskutställningen 2015.

Under samma tid ägnade sig NASA-gruppen och Observatoriegänget åt att diskutera bl.a. hur vi människor skulle kunna kommunicera med utomjordingar. Vi följde också direktsändningen av Phileas landning på komet 67P. Barnen uppskattade detta särskilt mycket. Under sällskapetets månadsmöte den 29 oktober 2014 deltog några av barnen från Rymdungarna och Observatoriegänget, och berättade tillsammans vad barngrupperna är för något samt vilka aktiviteter som vi gör där.

Hösten avslutning skedde på Tekniska museet i Malmö, där vi besökte Kunskapshyllan med Tycho Brahe samt därefter Idéplaneten.

### **Pub Brahe och klubbkvällar**

Pub Brahe är en verksamhet med målsättningen att sällskapetets medlemmar på ett informellt sätt ska kunna träffas. Under våren skedde några träffar på pubar i närområdet men till sommaren bestämdes att övergå till klubbkvällar. Dessa har sedan skett varannan onsdag (udda veckor) ute på observatoriet. En grill inköptes för ändamålet. Träffarna har varit populära med 5-10 medverkande per gång. Ännu återstår dock att locka fler av våra medlemmar dit.

## Marknadsföringsgruppen

En särskild marknadsföringsgrupp sammanträdde några gånger under året och diskuterade och tog fram förslag till att öka sällskapet attraktionskraft på olika sätt. Även en enkät till medlemmarna genomfördes.

## Extern verksamhet

### Skolverksamhet

Sammanlagt har det genomförts 30 skolaktiviteter. Det har då handlat om visningar för besökande grupper samt astronomiska temadagar ute på skolor. Därtill kommer ytterligare 8 stycken visningar för vuxna grupper.

Statistiskt fördelar sig skolaktiviteterna som följer:

- 8 stycken visningar för Malmö kommunala skolor
- 2 stycken visningar för fristående skolor i Malmö stad
- 9 stycken visningar för skolor från kommuner utanför Malmö
- 8 stycken visningar för vuxengrupper
- 5 stycken Temadag Astronomi för Malmö kommunala skolor
- 3 stycken Temadag Astronomi för fristående skolor inom Malmö stad
- 3 stycken Temadag Astronomi för skolor från kommuner utanför Malmö stad
- Totalt Malmö kommunala: 13 aktiviteter
- Totalt fristående skolor i Malmö stad: 5 aktiviteter
- Totalt för skolor från kommuner utanför Malmö: 12 aktiviteter

### Sportlovsaktiviteter

**Kul i fem, 18-19 februari.** Sällskapet bjöd på bildvisningen "En resa i rymden" och tillverkning av enkla, men fullt användbara, stjärnbildsguider.

**Höstkul, 30-31 oktober.** Åter bjöd sällskapet in lovlediga malmöbarn för en resa i rymden, denna gång i form av en film sammansatt av Peter Larsson. Barnen fick också tillverka vars ett miniplanetarium genom att använda tomma och rena konservburkar samt med hammare och spik banka ut en av norra himlens stjärnbilder.

### Måndagsvisningar

Måndagsvisningarna som genomförs vid tjänlig väderlek varje måndag mellan september och maj vänder sig till allmänheten som kostnadsfritt kan få titta i våra teleskop och få en liten föreläsning om observatoriet och stjärnhimlen. De som ställt upp varje måndag som det har varit visning har varit Kjell Westman och Jon Saalbach. Det har även genomförts en specialvariant av måndagsvisningarna, som sista måndagen i varje månad är avsedd för barn. Måndagsvisningarna för barn har varit speciellt populära, med upp till 50 besökare per tillfälle.

## **Andra gruppvisningar**

Även vuxengrupper av olika slag kan boka in sig för visningar. Bland besökarna i år märktes flera seniorföreningar. Astronomiska institutionen i Lund gör årliga besök med sina studenter i astronomisk observationsteknik.

## **Specialarrangemang**

### **Åkersbergutställningen**

Sällskapet arrangerade under Ulf R Johanssons ledning och i samarbete med Stiftsgården Åkersberg i Höör en stor astrokonstnärlig utställning på stiftsgården. Vår astropedagog hade särskilda föreläsningar för barn och evenemanget kröntes med en diskussion om Big Bang och dithörande frågor mellan sällskapets ordf Peter Linde och den tillträdande ärkebiskopen inom Svenska kyrkan Antje Jackelén. Under evenemanget visades även en videoinspelning av koreografen Rolf Hepps klassiska Aniaraföreläsning och Höörs musikskola konserterade på temat "rymdmusik" en kväll i kapellet.

Utställande konstnärer var Tora Greve, Elisabeth Persson, Rolf Hepp liksom bortgångne Karl-Erik Olsson Snogeröd. Till utställningen hade specialinlånats tre grandiosa oljor föreställande galaxer av Olle Svanlund.

### **Perseiderna**

Den 11 och 12 augusti var det öppet hus på observatoriet för visning av svärmen Perseiderna. Tyvärr störde månen en del men besökarna fick i alla fall se några meteoror och dessutom kunde planeten Saturnus visas upp i teleskopen. Lite senare kom också internationella rymdstationen (ISS) helt enligt schemat och förtjuste publiken.

### **Malmöfestivalen**

På årets Malmöfestival var sällskapet som vanligt mycket involverat. Föreningarnas dag den 20 aug regnade visserligen bort, sällskapets medlemmar var de som höll ut längst. men under följande vecka hade Peter Hemborg med duktiga medhjälpare stor show på barnfestivalen. Det blev rymdprat, planetarietillverkning och solobservationer. Massor av barnfamiljer var intresserade och även solen medverkade ganska bra.

### **Visning av solen**

Under tre lördagar på sommaren hölls öppet hus på observatoriet varvid solen visades för allmänheten med hjälp av speciellt solteleskop. Dessutom hölls föreläsning om solen med dess aktiviteter, förmörkelser m m. En lördag hade dessutom sällskapet en uppställning på Ribersborgsstranden. Tyvärr visade sig inte solen men det hela uppskattades av allmänheten i alla fall.

### **Sepideh**

Under sommaren medverkade sällskapet med teleskoptittning vid en utomhusvisning av den kända dokumentärfilmen "Sepideh", som handlar om en ung iransk amatörastronom. I



samarbete med filmens producent, Berit Madsen, kunde filmen dessutom visas i en specialvisning ute på observatoriet.

### **Astronomins Dag och Natt**

Astronomins Dag och Natt är en årligen återkommande händelse över hela landet som initierats av Svenska Astronomiska Sällskapet. Den 18 oktober var det dags igen och observatoriet öppnade kl 15 med föredrag och försök till visningar. Tyvärr var vädret inte det bästa varför visningarna fick inskränkas till visning av teleskopen. Nytt för året var en QR-baserad frågetävling. Genom att med en smartphone av avläsa s k QR-koder erhålls frågor och instruktioner på telefonen via internet.

### **Övriga arrangemang**

#### **Gatuastronomi**

Som tidigare nämnts tog vi ut våra teleskop till allmänheten vid flera olika tillfällen under året. Framförallt gäller detta dagtid och visningar av solen, både i vitt ljus och med s k H-alfa filter. Detta är mycket populärt bland allmänheten, icke minst barn, och ger oss utmärkta möjligheter till att ge information om vår verksamhet. Exempel på sådana visningar:

- Ribersborgsstranden i Malmö (jun-juli)
- Malmöfestivalen (aug)
- Kulturnatten i Lund (sept)

### **Ny utrustning och andra förvärv**

#### **Uppgradering av fjärrstyrningsteleskopet**

Observatoriets fjärrstyrbara teleskop invigdes 1999. En uppgradering av både montering och CCD-kamera hade efterhand blivit nödvändig. I början av året inlämnades ansökningar för de nödvändiga medlen för uppgraderingen, under titeln "Universum till skolan". Positiva svar inkom både från Malmö Forskönings- och Planteringsförening och från Sten K Johnsons stiftelse. I juni mottogs för övrigt bidraget från stiftelsen vid en högtidlig ceremoni vid Ekonomisentrum i Lund.

Under sommar och höst genomfördes inköp och gammal utrustning ersattes med modern. Resultatet blev att vårt fjärrstyrbara teleskop nu åter är högteknologiskt. Prestanda är av högsta klass, samtidigt som tillgängligheten och användbarheten blivit avsevärt förbättrade. Systemet avses externt användas av framförallt gymnasieelever men också internt är intresset stort. Under vintern har systemet (vid fåtaliga stjärnklara kvällar) testats och konfigurerats. Den nya monteringen är ett lån. På en lång leveranstid kommer det våren 2015 att ersättas med det slutliga systemet.

#### **Nytt astronomibibliotek**

Under året har sällskapet förvärvat ett unikt bibliotek med astronomisk litteratur. Under sommaren fick vi av en tillfällighet kontakt med ett dödsbo med en enorm samling litteratur. Vid en närmare titt visade det sig finnas många hundra astronomiböcker i

samlingen. Genom vänligt tillmötesgående från arvingar kunde sällskapet till ett mycket lågt pris inköpa 800 böcker plus bokhyllor. Under hösten installerades böckerna på observatoriet och katalogiserades, både på hyllorna och i ett databassystem. Litteraturen består av högkvalitativa populärvetenskapliga texter med majoriteten på engelska. Den 6 dec gjordes den högtidliga invigningen i närvaro av arvingarna, medlemmar och andra intresserade. Det fick namnet Dahnmark-biblioteket uppkallat efter den avlidne boksamlaren. En särskild plakett till hans minne finns nu uppsatt på observatoriet. Biblioteket utgör nu en unik resurs för sällskapets medlemmar.

### **Tychodräkten**

I samband med biblioteksinvigningen kunde vi också visa en docka med en vacker Tycho Brahe-dräkt, som teaterskräddaren Christina Åberg förfärdigat, en dräkt som hennes bortgångne bror skådespelaren och Ven-profilen Christer Söderlund bar under sina Tycho-shower på ön där han och hustrun Anita Agerlo bodde. Dräkten sitter nu på en dyrgrip till docka som Anders Arndorff på företaget Rebel Display Group sponsrat oss med.

Från Christina och Anita har vi också fått de Tycho-böcker som Christer Söderlund använde inför sin teaterpjäs, och på väggen bakom dockan hänger ett upplyst konstverk som visar hur Tycho upptäckte sin (super)nova i Cassiopeias stjärnbild. Konstverket har gjorts av Venbon Carl-Axel Cardell.

### **Upprustning av teleskophus 3 (Müllerhuset)**

Det minsta av observatoriets observationshus upprustades kraftigt under året av medlemmen Peter Larsson. En ny betongpelare göts och Peter har installerat sin egen avancerade teleskoputrustning, tillgänglig även för andra medlemmar.

### **Övrigt**

Ny laserskrivare inköptes till observatoriet. Vinschar till teleskophusen installerades. Diverse utrustning till teleskopen inköptes.

## **Utflykter**

### **Resa till Prag**

Sällskapet anordnade i mars, under medlemmen Tomas Wolfs ledning, en särskild resa till Prag. Medlemmar tog sig individuellt dit via buss, bil och flyg. Efter egen sightseeing besökte man under tre gemensamma dagar många platser av astronomiskt intresse, icke minst de som var kopplade till Tycho Brahes tid i Prag. Sällskapet fick också tillfälle att högtidligt nerlägga en blomma vid Tychos grav i Tynkatedralen.

### **Vårutflykt**

Vårens utflykt gick först till Ängelholms flygmuseum där vi fick följa flygskvadronens historia. Därefter gick resan till Hallands Astronomiska Sällskap och dess observatorium i Tönnersa. Vi fick en utmärkt guidning av Charlotte Helin och fick sedan studera deras olika byggnader.

## Sällskapets sammankomster

Under 2014 har Sällskapet hållit 8 sammankomster med föredrag för medlemmar och intresserad allmänhet. Genomsnittligt antal besökare för dessa har varit ?? stycken (totalt 284 +).

Nr 399 den 30 januari, Hörsalen, Teknikens och Sjöfartens Hus, Malmö. 44 deltagare.

### 1. Föreningsnytt

Ordförande **Peter Linde** talade om att jubileet för observatoriet hade varit mycket lyckat. Peter informerade också om att Anders Nyholm lämnat styrelsen för att bli doktorand i Stockholm.

**Ulf R Johansson** pratade om Rune Fogelqvist, amatörastronomernas nestor, nu gått ur tiden. Historiska klubben hade ett möte på Lunds Universitetsbibliotek. Ulf meddelade också att det skulle bli vernissage med rymdkonst på Åkersberg i Höör den 8 februari samt en diskussion den 13 februari.

**Johan Warell** meddelade att det skulle bli en kurs om variabla stjärnor (visuella observationer) tillsammans med Gustav Holmberg.

### 2. Amatörastronomiska nyheter

**Ulf R Johansson** talade om att Stephen Hawking ifrågasätter svarta hål. En ny supernova har syns i M82. VLT (Very Large Telescope) har lyckats studera en brun dvärg. Ett meteoritnedslag har skett utanför västafrika.

### 3. Nya dialogmöjligheter med sällskapets medlemmar

Vår styrelsemedlem **Peter Larsson**, visade sina modellbyggen bl a en modell av Tycho Brahe observatorium.

### 4a. Astrogeologi

Professor **Birger Schmitz** berättade om en (för oss) ny vetenskap, astrogeologi. Han talade om att katastrofer har inträffat i jordens historia flera gånger, bl a Great Ordovician Biodiversification Event, en rejäl smäll för 470 miljoner år sedan. Naturligtvis kom han också in på dinosauriernas utdöende för 65 miljoner år sedan. Han har utvecklat en teknik för att kunna identifiera meteoriter som fallit ner på jorden och använt denna för att hitta meteoriter i Kinnekulle. Detta har intresserat forskare från hela världen och också bidragit till att det invigts ett speciallaboratorium i Lund.

Nr 400 den 27 februari, Lunds Stadsbibliotek, Lund. 43 deltagare.

### 1. Föreningsnytt

Ordförande **Peter Linde** inledde mötet med att tala om observatoriets hemsida. Därefter

talade han om den astronomiska kurs som **Johan Warell** håller i samt visade bilder därifrån. Sportlovslediga ungdomar tillbringade tid på observatoriet. Peter visade en bild på den nya supernovan i M82 som tagits av Kjell Westman. Han talade också om den konstutställning och den diskussion med den blivande ärkebiskopen Antje Jackelén som ägt rum på Åkersberg i Höör. Han meddelade också att Malmö Fritidsförvaltning vill ha ett 5-årigt avtal med sällskapet vilket vi välkomnar.

## 2. Efter 400 möten

**Klas Hyltén-Cavallius** och **Björn Stenholm** berättade om sällskapets tidigare möten nämligen mötena nummer 300, 200 och 100.

- Möte nummer 300 ägde rum år 2001 i S:ta Gertrud. Peter Linde fyllde 50 år. Björn Stenholm var redaktör för Populär Astronomi. Fred Hoyle avled. Universum åldersbestämdes och avståndet till Vintergatans centrum bestämdes till 8000 parsek. En ny småplanet upptäcktes i Kuiperbältet som kanske var större än Ceres.
- Möte nummer 200 ägde rum år 1985. Spitzer fick Crafoordpriset. Voyager hade passerat Jupiter och Saturnus. Sovjet kartlade Venusytan. På La Palma uppfördes NOT (Nordic Optical Telescope).
- Möte nummer 100 ägde rum år 1962. Närvarande var 70 personer Föredrag hölls av Vintergatsspecialisten Erik Holmberg. Universums ålder var då c:a 30 miljarder år. Hoyle hade upptäckt hur tyngre grundämnen bildas. Radioastronomi och radarastronomi hade börjat. Bemannade rymdfärder hade börjat och de första bilderna från månens baksida hade kommit.

Sällskapets möte nummer 1000 kommer beräkningsvis att bli år 2052.

## 3. Baggar, bollar och Vintergatan

Docent **Marie Dacke** berättade om sin forskning angående dyngbaggars möjlighet att navigera efter stjärnhimlen. Dyngbaggarna behöver navigera bort från dynghögen där de skaffar mat och då skall de hålla så rak kurs som möjligt. Detta sker genom att de navigerar efter Vintergatans ljusa band. Om man förser baggarna med en liten hatt kan de inte navigera utan då blir kursen allt annat än rak. Även när det är mulet har dyngbaggarna svårigheter att navigera. En annan intressant sak är att dyngbaggarna dansar på sin dyngboll för att komma rätt och om man förser dem med små skor får de på nytt svårigheter att navigera rätt.

## Nr 401 den 27 mars, Tycho Brahe-observatoriet i Oxie. 27 deltagare. Årsmöte.

1. Mötet inleddes med sedvanliga årsmötesförhandlingar, se särskilt protokoll.
2. Föreningsnytt

**Jorge de Sousa Pires** berättade om familjemedlemskap. Detta innebär att alla i familjen kan vara med. Det blir endast en tidskrift men alla kommer att få kallelse till möten. Avgiften skulle bli 450 kronor. Detta skulle också vara ett sätt att få med barn och ungdomar i verksamheten.

**Gustav Holmberg** berättade om hur man observerar variabla stjärnor och meddelade att Variabelgruppen haft sitt andra möte.

**Ulf R Johansson** talade om att Historiska klubben haft sitt andra möte på Universitetsbiblioteket.

Uppgraderingen av det fjärrstyrda teleskopet har gått vidare och **Håkan Barregård** talade om den nya CCD-kameran som inköpts. Den har lika stor sensor som den gamla men många fler pixlar och är mycket bättre på att kommunicera med en dator.

Avslutningsvis fick avgående styrelseledamöter **Leif Pettersson**, **Anders Nyholm** och **Anna Arnadottir** diplom och bok som tack för sina insatser. Andra medlemmar som uppmärksammades med ett "Tycho"-pris var Jon Saalbach, Peter Larsson, Eva Dagnegård och Peter Hemborg.

3. En vandring bland små konstverk, frimärken, som illustrerar astronomins och rymdfartens historia.

**Leif Petersson** berättade om sin stora samling. Det första astrofrimärket kom 1887 i Brasilien och hade Södra korset som bild. Andra notabla frimärksutgivningar är t ex Tycho Brahe i Danmark 1946, Galileo i Italien 1942, komet Arendt-Roland 1956, Halleys komet 1986 och 50-års jubileet av Sky at Night 2007. Dessutom finns det förstadagsbrev stämplade på månen från Apollo 11.

Nr 402, 24 april 2014, Hörsalen, Teknikens och Sjöfartens Hus, Malmö. 39 deltagare

#### 1. Föreningsnytt

Ordföranden **Peter Linde** berättade om resan till Prag och visade ett bildspel om denna. Resan avslutades med en ceremoni där ordföranden lade ned en blomma på Tychos grav. Han meddelade vidare att vårens utflykt är klar och att det kommer en tidtabell från Anders Nyholm. Det blir solobservationer i sommar. Fritidsnämnden kommer att besöka observatoriet.

**Jorge de Sousa Pires** meddelade att det kommer att anordnas klubbkvällar varannan onsdagkväll (udda veckor).

#### 2. Antikhytera-mekanismen – några funderingar

**Klas Hyltén-Cavallius** talade om Antikhytera-mekanismen som upptäcktes 1900. Han föreslog att det skulle bli ett föredrag om denna och föreslog Ingemar Persson

#### 3. Föreningen Örebro Astronomi presenterar sig

**Kjell Olausson** ordförande i föreningen presenterade via Skype föreningen som bildades 2009 och har 180 medlemmar men får inget bidrag från kommunen. Man har inget eget observatorium men håller föreläsningkvällar. Man har också obskvällar och utställningar med tält med teleskop. Man har haft ett evenemang där man berättade från Big Bang till nutid. Dessutom har man haft en rymdpromenad med planeter m m utplacerade i Örebro.

#### 4. Solstormar och rymdväder

**Peter Wintoft** från Institutet för rymdfysik höll föredrag om solens aktivitet. Den förste att upptäcka solfläckscykeln var en amatörastronom vid namn Schwabe. Solens aktivitet påverkar jorden på olika sätt. Ett lindrigt fenomen är ju norrsken, men allvarigare konsekvenser kan det bli på elnät och satelliter. Man har ett antal satelliter för att bevaka solen. SOHO sändes upp 1995 ligger i en Lagrange punkt (L1). 1998 tappade man faktiskt kontakten med SOHO men lyckades återfå den. Stereo A och Stereo B skickades upp 2006. Stereo A (Ahead) går före jorden och Stereo B (Behind) går efter jorden. Med hjälp av dessa satelliter håller man noggrann koll på solen och dess aktiviteter. Peter berättade också att Christer Fuglesang var ute på en rymdpromenad när det blev ett utbrott på solen.

Nr 403 den 28 augusti, Tycho Brahe-observatoriet i Oxie. 33 deltagare.

#### 1. Föreningsnytt

Ordföranden **Peter Linde** meddelade att vi fått pengar från Sten K Johnsons fond.

**Jon Saalbach** redogjorde sedan för sommarens aktiviteter då det varit solvisningar på Ribersborg och dessutom öppet på observatoriet tre söndagar med solobservationer och föredrag. Han redogjorde också för Perseidobservationerna då det var öppet hus på observatoriet och visade bilder på detta samt bilder från Föreningarnas dag och Malmöfestkivalen.

**Håkan Barregård** berättade sedan om Sagittariusträffen på Öland dit några av medlemmarna hade begett sig. Han visade också bilder som tagits vid de fina och stjärnklara nätterna där.

#### 2. Astronomiska nyheter

**Ulf R Johansson** rapporterade om Rosettasonden (som tydligen började med en smäll eftersom den första raketen exploderade) och visade bilder från kometen. Den är tydligen dubbel.

#### 3. Cassiopeiabloggen har fyllt 1000

**Peter Linde** hyllade **Ulf R Johansson** för 1000 bloggar. Peter förklarade att Cassiopeiabloggen finns i två olika format: e-bok och pdf-fil. Ulf R Johansson fick samtliga bloggar på ett USB-minne och dessutom ett urval inbundna i en bok.

#### 4. Unik boksamling till sällskapet

**Peter Linde** berättade att sällskapet införskaffat en unik boksamling från ett dödsbo. Han meddelade att den skall sättas upp på observatoriet och att det skall gå att låna från den. Den måste dock först katalogiseras.

#### 5. Solen i närbild

**Peter Larsson** talade om att fotografera solen och visade några av sina bilder.

#### 6. AstroSweden – vilka är vi

VD för AstroSweden **Christer Kjellner** berättade om sitt företag. Han började som representant för Astro (ett danskt företag) i Sverige och reste sedan till olika stjärnträffar.

Därefter blev han sin egen med egen hemsida och en stadigt ökande omsättning (för tillfället c:a 30 miljoner). Han tänker också starta gatuastrofomi dvs sätta upp teleskop på gator och torg och visa månen och några planeter typ Jupiter och Saturnus. Han berättade också om sina äventyr när han försökte ro över Atlanten (!). Han rodde ut från La Gomera men hade motvind så han kom ingenvart på 7 dygn. Ett senare försök med medvind gick lite bättre men en stor våg slog båten runt så han måste bli upphämtad. Färden beräknades ha tagit 3 månader.

Nr 404, 25 september 2014, Lunds Stadsbibliotek, Lund. 46 deltagare

#### 1. Föreningsnytt

**Peter Linde** rapporterade om olika saker som hänt inom föreningen.

#### 2. Astronomiska nyheter

**Bengt Rosengren** talade om astronomiska nyheter från Mars dit en indisk sond är på väg. Han visade också nya bilder på saturnusmånen Titan som tagits av Cassinisonden.

#### 3. Uppsala Amatörastronomer

**Peter Linde** höll en Skype-intervju med ordföranden i Uppsala Amatörastronomer **Lars Hermansson**. Denne talade om att det skulle komma en asteroidockultation som skulle observeras från Uppsala. Han visade också sitt teleskop och talade om att göra deras observatorium fjärrstyrt.

#### 4. Resan till stjärnorna

**Bertil Falk** berättade om Science fiction litteraturen. Han talade om att **Emmanuel Swedenborg** gav ut Sveriges första tekniska tidskrift (den handlade om en flygande maskin). Svensk science fiction har funnits tidigt bl a har **Bellman** skrivit en science fiction roman. John Desmond Bernal var den förste som föreslog ett rymdskepp och generationsrymdskepp publicerades 1943.

**Peter Linde** talade om Mars One (att göra en enkel resa till Mars), där det finns svenskar med i kandidatlistan. Varför skall man göra en resa till stjärnorna. Det finns flera skäl: 1) mänsklig överlevnad, 2) kontakt med annat liv, 3) utveckling av den mänskliga rasen, 4) vetenskapliga upptäckter, 5) tro. Peter redogjorde också för hur framdrivningen av raketer skulle gå till. Med kemiskt bränsle kommer man upp i en toppfart på 20 km/sek och med elektrisk framdrivning c:a 100 km/sek. Det finns projekt som skulle kunna komma upp i högre farter, bl a Orion som använder atombomber. Projekt Daedalus som togs fram av British Interplanetary Society på 1950-talet har återuppväckts och skulle med hjälp av fusion av Helium-3 komma upp i c:a 12 % av ljushastigheten. En Bussards ramjet (som använder sig av atomer som finns i kosmos får en toppfart på c:a 10 % av ljushastigheten. Författaren och fysikern Robert Forward har föreslagit att man skjuter på ett segel med en laser och skulle då nå en toppfart på 10 – 20 % av ljushastigheten.

Nr 405, 29 oktober, Hörsalen, Teknikens och Sjöfartens Hus, Malmö. 52 deltagare

## 1. Föreningsnytt.

**Ulf R Johansson** talade om historiska klubben samt meddelade att Tycho dräkten kommer till sällskapet och observatoriet och då skall kläs på en docka.

**Jon Saalbach** berättade om Astronomins Dag Och Natt (som tyvärr missgynnades av molnigt väder) och att klubbkvällarna fortsätter.

## 2. Fjärrstyrningsprojektet

**Peter Linde** redogjorde för bakgrunden till projektet bl a att två gymnasieelever gjort ett arbete om en eklips när en planet passerar framför sin stjärna.

**Håkan Barregård** berättade om den nya kameran till fjärrstyrningsterleskopet och **Peter Larsson** redogjorde för monteringen.

## 3. Rymdungar och observatoriegång

**Peter Hemborg** hade tagit med sig några rymdungar som visade upp en stjärnbildskarta, konservburksplanetarier och en rymdraket som de hade framställt. Barnen berättade också om solsystemet och andra saker som de hade gjort t ex en nebulosa.

## 4. Västerås Astronomi- och Rymdforskningsförening.

**Peter Linde** höll en Skype-intervju med **Hans Thorgren** från Västerås. Denne berättade om deras observatorium (stjärnstugan) som man tydligen fått EU-bidrag till.

## 5. Astrometrisatelliten Gaia

Professor **Lennart Lindegren** redogjorde för Gaia-satelliten. Han redogjorde för hur satelliten är uppbyggd och vilka instrument som ingår. Trots en del problem bl a med ströljus, som har stor påverkan på fotometriska mätningar, och ishinna på vissa speglar verkar det som om den skulle kunna leverera mycket mätdata. Satelliten håller just nu på att testas och kalibreras och när den är klar att leverera data kommer man eventuellt att hitta ett stort antal exoplaneter.

2014-12-04 Astronomiska sällskapet Tycho Brahe medlemsmöte nr 406

Plats: Hörsalen, Tekniska museet, Malmö. Deltagare: 47

## 1. Föreningsnytt.

Ordföranden Peter Linde informerade:

TBO, som för andra gången fått generöst bidrag till verksamheten, besöktes 24.11 för första gången av styrelsen i Malmö Förskönings- och Planteringsförening (MFPF) under en lyckad kväll.

Ett skriftligt avtal på fem år är på gång mellan Malmö Fritidsförvaltning och ASTB. Detta ger formell stadga åt observatoriets förhållande till kommunen och garanterar också ett årligt bidrag på ca 33.000 kr.

Den gamla CCD-kameran, med stativ, är inte lämplig tillsammans med dagens instrument och har därför sålts.



Vår tidigare styrelsemedlem Anders Nyholm förekommer i en rapport om en nyupptäckt supernova.

Påbörjandet av konstruktion och bygg av ett superteleskop, E-ELT, med en effektiv spegeldiameter på 39 m har fått klartecken.

Sällskapets ekonomiska resultat för 2014 visar på ett litet underskott.

Dock föreslår styrelsen oförändrad medlemsavgift för 2015, vilket innebär följande avgift per år:

Fullt betalande medlem        350 kr Tidningen Populär Astronomi medföljer. Kallelser via vanlig post eller (företrädesvis!) e-post

Familjemedlemskap            450 kr Familj inkl barn upp t o m 15 år. Tidningen Populär Astronomi medföljer.

Ungdoms- och studerandemedlem (t o m 25 år)

150 kr Tidningen Populär Astronomi medföljer. Kallelser via vanlig post eller e-post.

Budgetmedlemskap            120 kr Tidningen Populär Astronomi medföljer inte. Kallelser via e-post.

Styrelsens förslag godkändes av mötet.

## 2. Rosetta och Philae. Bengt Rosengren berättar om den historiska kometlandningen.

Rymdsonden Rosetta med kometlandaren Philae skickades iväg av ESA från jorden år 2004. På sin väg mot kometen 67P/Churyumov-Gerasimenko styrdes den bland annat nära två asteroider för att kunna ta fotografier av dessa.

I augusti 2014 nådde man kometen och Philae landade, efter två oavsiktliga studsar den 12 november. Tyvärr hamnade landaren i skugga och kunde därför bara under en kort tid sända bilder och data via modersonden till jorden. Förhoppningsvis kommer solpanelerna att belysas om någon månad, när kometen närmar sig solen.

Projektet beräknas vara avslutat i december 2015.

## 3. Vårt nya bibliotek ska invigas. Vad innehåller det och hur lånar man?

Jon Saalbach visade hur medlemmarna skall kunna låna böcker ur det nya bokmaterialet; ca 800 böcker från den bortgångne Crister Dahnmarks bibliotek. Invigning sker lördagen den 6 december på observatoriet.

## 4. Årets bok: Kjell Werner recenserar Max Tegmarks "Vårt matematiska universum".

KW berättade kort om den svensk-amerikanske fysikern Max Tegmark, som kommit ut med en fascinerande bok om "livet, vårt universum och allt". Vid sidan av sin forskning inom precisionskosmologi (teori i samverkan med alltmer förfinade mätresultat) har MT intresserat sig

för två närliggande aspekter: Universum som matematisk struktur och framväxande teorier om multiversa. Detta bygger på att matematiken, och då särskilt Schrödingers vågekvation, så väl beskriver naturen och att Hugh Everetts doktorsavhandling om en kontinuerlig vågekvation logiskt leder fram till förekomsten av parallella universa.

KW meddelade att underhandligar pågår om att sällskapet skall få ta del via internet av en föreläsning som MT skall hålla i Stockholm onsdagen den 14 januari kl 18.30.

5. Vinnarna av tävlingen på Astronomins Dag och Natt tar emot priset.

Under Astronomins Dag och natt hölls en tävling på TBO och vinnarfamiljen fick idag sitt pris, ett familjemedlemskap i ASTB.

6. Paus med kaffe, te, läsk och tilltugg

Under pausen kunde de närvarande köpa barn- och ungdomsboken "Lär dig mer om rymden" av Björn Stenholm, som översatt den engelska utgåvan till svenska.

7. Att navigera i rymdåldern: Kosmiska resor i Carl Sagans Cosmos.

Daniel Helsing, doktorand i litteraturvetenskap i Lund, forskar om utformningen av modern populärvetenskap och har därvid särskilt studerat TV-serien Cosmos från 1980. En uppföljare till serien med Neil deGrasse Tyson har just visats i svensk TV.

Humanistisk/samhällsvetenskapliga studier av populärvetenskap berör ofta delar av de humanistiska områdena

- idé- och lärdomshistoria
- retorik
- sociologi
- medie- och kommunikationsvetenskap
- Science and Technology Studies (STS)
- litteraturvetenskap

Carl Sagan (1934-1996) var en flitig forskare, författare och popularisator av vetenskap, men fick aldrig fullt erkännande som vetenskapsman, trots betydande insatser. Hans serie Cosmos beräknas ha setts av över 500 miljoner människor i mer än 60 länder och CS förekom på TIMES omslag i oktober 1980.

Serien består av 13 avsnitt och är utformad som en resa i tid och rum med Sagans "ship of imagination".

Att använda resan som ett sätt att presentera kunskap har gjorts i många sammanhang och har här använts för att

- knyta ihop serien
- knyta ihop olika fält inom vetenskapen

- anknyta till litteratur- och vetenskapshistoria
- frammana entusiasm för vetenskap och förundran inför universum
- skapa förståelse för fortsatt satsning på forskningen

Cosmos-serien finns på YouTube och att köpa via bl a CDON.

Nedan några biografier om Carl Sagan:

Davidson Keay      Carl Sagan A Life (Bokus och Amazon)

Poundstone William   Carl Sagan A Life in the Cosmos (Amazon: A Life in Science 1999)

Druyan Ann            Carl Sagan A Biography (Utgången?)