



*Verksamhetsberättelse 2023*

*Astronomiska Sällskapet  
Tycho Brahe*



*Foto: Bengt Rönde*

# Innehållsförteckning

<b>Innehållsförteckning</b>	<b>2</b>
Inledning	4
Kort bakgrund	4
Grundfakta 2023	4
Styrelsen	4
Övriga funktionärer	5
Medlemmar	5
Månadsmöten och styrelsemöten	5
Anställda	6
Tidskriften Populär Astronomi	6
<b>Samarbeten</b>	<b>7</b>
Malmö Kommun	7
Svenska Astronomiska Sällskapet	7
Astronomiska Institutionen och Vattenhallen i Lund	7
Teknikens och Sjöfartens hus	7
Astronomisk Ungdom (AU) och föreningen MARS	8
Finska URSA	8
<b>Mediakontakter</b>	<b>8</b>
<b>Närvaro på internet</b>	<b>8</b>
Webbplatserna astb.se, tbobs.se och knutlundmark.se	9
Facebook	9
Youtube	9
Instagram	9
Twitter - X	9
Cassiopeiabloggen	10
Nyhetsbrev och kallelser	10
<b>Föreningsverksamhet</b>	<b>10</b>
Klubbkvällar	10
Biblioteket	11
Låneteleskopen	11
Intressegrupper	12
Historiska klubben	12
Solgruppen	12
Astrofotogruppen	12
Barn- och ungdomsverksamhet	13
Rymdungarna, Nasagruppen och Observatoriegänget	13
Tycho-priset	14
Utrustning, nyförvärv, reparationer	15
Nysatsning på publikt teleskop	15
Invigningen 15 september	15
Renoveringsarbeten	16
Studieresa till Stevns Klint	16

Utsmyckning av TBO	17
<b>Utåtriktad verksamhet</b>	<b>17</b>
Skolverksamhet	17
Prao	17
Tekniksommarskola	18
Föreningsevent på Sofielundsskolan	18
Vuxengrupp- och specialvisningar	18
Avancerade gymnasieprojekt	18
Måndagsvisningar	19
<b>Specialarrangemang</b>	<b>19</b>
Hamnfesten på Limhamn	19
Meteorsvärmen Perseiderna	20
Malmöfestivalen	20
Kulturnatten i Lund	21
Astronomins Dag och Natt – ADON	21
Observatoriet firade 50 år	22
<b>Sällskapets månadsmöten</b>	<b>23</b>
2 febr. möte nr 468: Mysteriet med intensitetsinterferometri	23
2 mars möte nr 469: Utforskningen av andra världars atmosfärer	23
30 mars möte nr 470: Ulf R:s bästa bloggar och årsmöte	24
27 april möte nr 471: Vintergatans ursprung – insikter från simuleringar	24
31 augusti möte nr 472: Skorpionen, Kentauren och Vulkanen	25
28 september möte nr 473: Ljus och ljusfenomen	25
26 oktober möte nr 474: Äntligen på väg till Jupiter	26
30 november möte nr 475: Mysterier i det svagaste universum	26

# Inledning

2023 var åter ett mycket aktivt år för sällskapet, något som väl återspeglas i denna verksamhetsberättelse. Våra stora månadsmöten höll hög kvalitet och det är sedan en tid en självklarhet att de sker i hybridform så att medlemmar kan delta även via nätet. Som en viktig sidoeffekt av detta är det då också möjligt att spela in mötena på vår Youtube-kanal. De kan alltså ses i efterhand samtidigt som de blir väl dokumenterade.

Vår externa verksamhet, riktad mot ungdom och allmänhet, har också varit stor, med medverkan i bland annat Hamnfestivalen, Malmöfestivalen och Kulturnatten i Lund.

Kanske viktigast under året har varit det faktum att Tycho Brahe-observatoriet fyllt 50 år. Framst har det manifesterats i att ett nytt stort teleskop installerats och invigts under högtidliga former. Året avslutades också med en jubileumsfest med inbjudna deltagare både från förr och nu.

## Kort bakgrund

Astronomiska Sällskapet Tycho Brahe (ASTB) bildades 1937 på initiativ av den legendariske astronomiprofessorn Knut Lundmark. Verksamheten, som oavbrutet pågått 86 år, syftade ända från början till att på ett populärvetenskapligt och lättfattligt sätt sprida kunskaper om astronomi till barn, skolor och allmänhet. Sällskapet erbjuder också sina medlemmar många olika sätt att utöva amatörastronomi. Med undantag av två halvtidsanställda personer sker all verksamhet under ideella former. Bland de grundläggande delarna i verksamheten kan nämnas månatliga offentliga möten, omfattande skolaktiviteter på olika nivåer, offentliga visningar av olika slag, en aktiv nyhetslogg m m. Sällskapet förvaltar Tycho Brahe-observatoriet, ett förnämligt folkobservatorium, som utgör navet i majoriteten av våra aktiviteter.

## Grundfakta 2023

### Styrelsen

Årsmötet 2023 valde återigen Peter Linde som ordförande till styrelsen. Efter årsmötet och omorganisering såg styrelsens sammansättning ut så som följer:

<b>Ordförande</b>	Peter Linde
<b>Vice ordförande, obs. representant</b>	Tomas Diez
<b>Sekreterare</b>	Mirja Markkula
<b>Kassör</b>	Adrianna Gilicka
<b>Observatorierepresentant:</b>	Anders Nilsson
<b>Ledamöter:</b>	Kjell Westman Anna Jonasson

Anders Hjelset  
Ronnie Svensson  
Karl Palm  
Nils Ryde

## Övriga funktionärer

**Revisorer:** Tomas Wolf, Hans Kronqvist  
**Revisorssuppleanter:** Mikael Nyquist, Bengt Rönde  
**Valberedning:** Mats Hägg

**Anställda:** Peter Hemborg, astropedagogen  
Olle Frykstam, ungdomspedagog

## Medlemmar

Vid årets slut fanns det totalt **279** medlemmar i ASTB, vilket var 36 st fler än vid årets början (243).

Av dessa var 226 betalda olika sorters medlemskap:

- fullbetalande medlemmar 148 stycken (ökning med 6).
- budget medlemmar var 38 stycken, där var ökningen 8 st från föregående året.
- ungdoms- och studentmedlemmar var 7 stycken (ökning med 2).
- Det blev sammanlagt 32 betalda familjer (ökning med 5) plus 54 barn/partner varvid det totala antalet personer var 86 stycken (ökning med 20).

Således betalade totalt 226 familjehuvud och enskilda personer medlemskap i ASTB. Av föregående år kan man se, att i stort sett alla kategorier ökade i antal. Dock har vi också tappat en del, framför allt i kategorin familjer. Siffrorna har dock korrigerats något från föregående år, då vissa familjemedlemmar saknades i medlemslistan.

Det har också varit problem med omärkta inbetalningar, och i slutet av året drabbades hemsidans [medlemsanmälan](#) av tekniska fel. Felen har nu korrigerats, och även gamla medlemmar uppmanas att skicka en förnyad anmälan vid inbetalning av årsavgiften för att säkerställa adressuppgifter, och för ev. förändringar av medlemskategorier. Alla påminns också om att namnge betalaren och ev. ändamålet (det räcker med P, B, F, U eller S) vid banköverföringar eller Swish!

## Månadsmöten och styrelsemöten

Sällskapets främsta medel att popularisera astronomin utgörs av våra månadsmöten. Dessa har under året hållits omväxlande i Malmö, på Tycho Brahe-observatoriet och i Lund, på Astronomihuset i Lundmarksalen. Sällskapet strävar efter att fortsätta med traditionen, och letar ständigt efter ändamålsenliga lokaler för månadsmöten i bägge städer.

Månadsmötena är alltid evenemang öppna för allmänheten och utan inträdesavgift. Under år 2023 genomfördes 8 stycken, som redovisas i detalj sist i verksamhetsberättelsen.

**Sällskapets styrelse** träffades sammanlagt 14 gånger under året; den 12 januari och den 24 januari, den 21 februari, den 9 mars och den 21 mars (årsmötet), den 11 april (konstituerande), den 20 april, den 29 maj, den 27 juni, den 7 augusti, den 7 september, den 17 oktober, den 22 november samt den 19 december.

Under 2023 har vi fortsatt möjligheten att delta via Zoom, vilket har inneburit att vissa möten har haft mer än en tredjedel deltagare digitalt. Deltagandet har varierat från drygt 40 till omkring 60 åskådare per tillfälle. Alla månadsmöten har spelats in och finns att se i efterhand på vår Youtube-kanal. Dessa har genererat varsin ett par hundra visningar hittills.

## Anställda

Astropedagogen **Peter Hemborg** och ungdomspedagogen **Olle Frykstam** har fortsatt sina anställningar på halvtid under 2023.

Peter Hemborgs huvuduppgift har varit att ansvara för träffarna med de reguljära barngrupperna Rymdungarna och Nasagruppen, dessutom att ansvara för bokade besök i skolklasserna, alternativt ta emot skolklasser på observatoriet.

Olle Frykstam har under året bistått Peter Hemborg med att ta ansvar för ungdomsgruppen Observatoriegängets träffar på observatoriet, samt att för övrigt bistå vid all utåtriktad observatorieverksamhet, såsom visningar och gatuastronomi. Han har också haft huvudansvaret över skötseln av observatoriets lokaler, och uthyrningen av låneteleskopen.

## Tidskriften Populär Astronomi

ASTB är en lokalavdelning inom Svenska Astronomiska Sällskapet, och därmed ingår tidskriften [Populär Astronomi](#) i medlemsavgiften för fullbetalande och student- medlemmar. Tidskriften innehåller populärvetenskapliga artiklar och reportage av hög klass och utkommer med fyra nummer årligen. Tidskriften har numera även utbyte med finska URSA:s astronomiska tidskrift [Tähdet ja Avaruus](#), med artiklar översatta till och från resp. språk. Äldre nummer av Populär Astronomi finns till salu för rabatterat pris under sällskapets möten och på observatoriet. Nya medlemmar kan få det föregående numret gratis genom att kontakta sällskapets sekreterare via [sekreteraren@astb.se](mailto:sekreteraren@astb.se), eller vid besök på sällskapets offentliga möten och på Tycho Brahe-observatoriet. Tidskriften genomgick en uppskattad förnyelse av layout under 2023, på initiativ av den förnämliga redaktören **Katrin Roos**. Bild: Populär Astronomi - LinkedIn



# Samarbeten

## Malmö Kommun

Grundläggande för sällskapet i allmänhet och för observatoriet i synnerhet är våra goda relationer med Malmö kommun, främst i form av fritidsförvaltningen. Kommunen äger observatoriet och sällskapet driver det. Under 2023 beslöt man att installera ett nytt ventilationssystem och i samband med detta gjordes omfattande målningsarbeten och viss renovering av byggnaderna. Mot slutet av året fick vi hjälp med att utveckla möjligheterna för att söka ytterligare ekonomiskt stöd för verksamheten.

*Malmö kommun stödjer sällskapet alltså på flera sätt och vi tackar särskilt för detta.*

## Svenska Astronomiska Sällskapet

ASTB har som lokalavdelning inom Svenska Astronomiska Sällskapet ett gott förhållande till Svenska astronomiska sällskapet (SAS). Ordförande Peter Linde är sedan 2020 även ordförande för SAS. De viktigaste pågående projekten är förbättringar av tidskriften Populär Astronomi, det nationella arrangemanget Astronomins Dag och Natt (ADON), samt utvecklandet av Sweden Solar System. Mer information finns på SAS [webbplats](#).

## Astronomiska Institutionen och Vattenhallen i Lund

Kontakterna med institutionen för astronomi och teoretisk fysik i Lund har fördjupats under året. Professor Nils Ryde är styrelsemedlem. Sällskapet har kunnat använda Lundmarksalen i Astronomihuset, Lund för månadsmöten. Vi har även haft tillgång till det kalendarium och det bokningssystem som universitetet använder. Efter att astronomiska institutionen av Lunds universitet omvandlats till avdelningen för astrofysik på institutionen för fysik är dock framtiden osäker när det gäller möjligheter att använda Lundmarksalen i Lund.

Sällskapet har ett etablerat samarbete med Vattenhallen Science Center i Lund. Våra barngrupper Rymdungarna och Nasagruppen (se längre ner) hade sin våravslutning på Vattenhallen. Även höstterminen avslutades där. Barnen och ungdomarna uppskattade detta mycket.

## Teknikens och Sjöfartens hus

Vi har tidigare haft tillgång till möteslokaler på Tekniska museet – Teknikens och Sjöfartens hus. Under byggåren för Wisdome har Sällskapets emellertid fortsatt diskussionerna angående möjligheter att kunna anordna någon eller några månadsmöten på själva [Wisdome](#). Sällskapet deltog i de officiella öppningsceremonierna den 22-23 april, som inbjudna utställare. Bild: [astb.se](#)





## Astronomisk Ungdom (AU) och föreningen MARS

[Astronomisk Ungdom](#) (AU) är ett ideellt ungdomsförbund med syfte att främja intresset för astronomi och rymdfart bland unga i Sverige och har ett stort antal lokalföreningar. De organiserar läger- och rymdskoleverksamheter, tävlingar och olika astronomi- och rymdprojekt, inklusive såsom Knut Lundmark-dagar. Vi har fortsatt kontakter under året i syfte att i större skala få igång en livaktig ungdomsverksamhet på observatoriet.

Under 2018 samlades en grupp ungdomar på Tycho Brahe-observatoriet och återstartade ungdomsföreningen Malmö Astronomi- & RymdfartsSällskap (MARS), som ursprungligen hade omfattande verksamhet mellan 1960-2000. Sällskapet har under senare år försökt hålla föreningen MARS aktiv som lokalavdelning i AU, och särskilt knuten till ASTB och TBO. Detta har visat sig vara svårt, men sällskapet håller observatoriedörren öppen, och fortsätter kontakterna med AU.

## Finska URSA

Samarbetet med [Finlands astronomiska förening URSA](#) och speciellt deras tidskrift *Tähdet ja avaruus* (*Stjärnor och rymden*) som startade på sällskapets initiativ redan 2016, har nu övertagits av SAS och Populär Astronomi. Tidskrifterna översätter och publicerar valda delar av varandras produktion, och den finska databasen för allehanda observationer av himlafenomen *Taivaanvahti* har sedermera fått svenskspråkig version [Himlakollen.se](#).

## Mediakontakter

Mediavärlden har som bekant förändrats kraftigt under senare år. Villkoren ser annorlunda ut och numera sprider sällskapet information via många olika kanaler, icke minst digitala sådana, se nedan. Även i vedertagna media som press, radio och TV har vi varit aktiva, med ett antal utskickade pressmeddelanden, dock med varierande framgång. Bäst fungerar det i samband med allmänt omtalade astronomiska händelser, som till exempel solförmörkelser eller meteorsvärmar.

## Närvaro på internet

Sedan pandemin är flertalet medlemmar vana vid att använda Zoom som mötesplats. Vi har under 2023 behållit möjligheten att delta på distans för regelrätta månadsmöten, samt vissa andra evenemang. Det har visat sig vara en framgångsrik taktik, det har stundtals varit nästan lika många deltagare via Zoom som på plats. Dock har det i viss mån påverkat månadsmötena då zoom deltagarna ju inte kunnat delta i minglet under fikapausen. Det är numera standard att mötena spelas in och kan ses i efterhand på Sällskapets [Youtube-kanal](#), där flertalet föredrag har fått långt över 100 visningar.

Webbplatserna [astb.se](http://astb.se), [tbobs.se](http://tbobs.se) och [knutlundmark.se](http://knutlundmark.se)

Webbplatserna astb.se och tbobs.se är ryggraden för vår elektroniska kommunikation med omvärlden. Arbetet att vidareutveckla hemsidorna pågår ständigt, både med avseende på säkerhet, innehåll och utseende.

Astb.se ger nyheterna om själva sällskapet medan tbobs.se gör samma sak med observatorieaktiviteterna. Under året presenterades 32 artiklar på astb.se och 16 st på tbobs.se. Antalet läsningar bedöms vara långt över 10 000.

Knutlundmark.se är vår speciella sajt för att uppmärksamma sällskapets grundare.

## Facebook

Facebook-sidan [Tycho Brahe Observatoriet - Astronomiska Sällskapet Tycho Brahe](#) är ett bra komplement till webbplatserna, där kortare och mer informella uppslag snabbt kan göras samt evenemang kan skapas för att ytterligare nå ut till allmänheten. Vi gör ibland viss extra marknadsföring genom att "boosta" en del event. Facebook-sidan har varit flitigt besökt – flera hundra nya har hittat sällskapet via den vägen. Sidan har nu över 1500 följare och fått mer än 1300 gilla-markeringar. Det kommer regelbundet nya frågor ställda till sidansvariga.

## Youtube

På vår Youtube-sida [Upptäck Universum](#) har antalet prenumeranter stigit till drygt 1000 st, med ett genomsnitt på över 1000 visningar per månad. 134 videor fanns tillgängliga. Under året har vi spelat in samtliga månadsmöten, inklusive en särskild audiovisuell upplevelse med bilder från Webbteleskopet. I övrigt finns det åtskilligt material som är riktade till barn och ungdomar.

## Instagram

Ungdomspedagogen **Olle Frykstam** har huvudansvaret av sällskapets Instagram-konto, med hjälp av Astropedagogen samt övriga aktiva. Detta har nu över 150 följare, säkert pga många nya bilder från aktiviteter. Dessa återfinns på kontot [@upptack\\_universum](#).

Sammanlagt 31 inlägg gjordes under 2023. Astropedagog Peter Hemborg gjorde merparten av inläggen, som mestadels handlade om Rymdungarna och Nasagruppens aktiviteter.

## Twitter - X

Trots namnbytet till "X" finns Sällskapets konto kvar på X med adressen [https://twitter.com/astb\\_se](https://twitter.com/astb_se). Kontot följs aktivt av 12 st, säkert främst pga att Ulf R Johanssons Cassiopeiabloggen är länkad dit, således får man en uppdatering om man följer kontot. Några fler än aktiva följare har gillat Ulf R:s inlägg!

## Cassiopeiabloggen

Sedan starten 2010 har [Cassiopeiabloggen](#) aka W-bloggen, uppkallad efter stjärnbilden i vilken Tycho Brahe såg den nya stjärnan 1572, årligen levererat astronomiska nyheter, kommentarer och mera kåserande inlägg. Under 2023 passerades den 2000:e bloggen vilket harangerades på ASTB:s årsmöte då ansvarig redaktör **Ulf R Johansson** presenterade de tio "värsta nyheterna" genom åren. Allra värst var upptäckten av svarta hål i M87 och vår egen vintergata. Men även Betelgeuse uppmärksammades för sina plötsliga ljusförändringar som var lätt påvisbara med blotta ögat.



Astronomin är en ovanligt nyhetsinriktad vetenskap. De stora astronomi- och rymdfartsorganisationerna NASA, ESO, ESA m fl – även våra universitet! – har lärt sig att offentliggöra nyheter på de sociala medierna. Rymdteleskop som Webb (JWST) och Hubble fortsätter att leverera fantastiska bilder. Även våra egna astrofotografer är flitiga i cybervärlden, vilket W-bloggen tacksamt noterar. Bild: *astb.se*

## Nyhetsbrev och kallelser

Kommunikation med medlemmarna sker via nätet, främst i form av e-post. Sju nyhetsbrev från ordföranden och ett antal kallelser till månadsmöten och andra evenemang har skickats till medlemmarna som e-brev. Kallelserna har innehållit Zoom-länk till medlemmar, andra intresserade har fått länken vid begäran.

## Föreningsverksamhet

Sällskapet anordnar aktiviteter både internt – såsom klubbkvällar, utbildning med att använda sällskapets olika teleskop – och externt där vem som helst kan delta. Sällskapet deltar också med frivilliga krafter till andra organisationers aktiviteter, när vi anser att det främjar astronomi.

## Klubbkvällar

Syftet med klubbkvällarna är att medlemmarna kan träffas på Tycho Brahe-observatoriet för allmän samvaro, grillning av korv, mm, samt för observationer om vädret tillåter. Vi har också haft ambitionen att bjuda nya medlemmar till Observatoriet åtminstone en gång om året. Under 2023



blev just onsdagskvällarna oftast inställda, eftersom bygget av det nya teleskopet och bortforslandet och försäljningen av det gamla tog det mesta lediga tiden för alla. Det genomfördes dock en "riktig" grillkväll - den 7 juni. Det blev tillfälle till trevlig samvaro, kryddad med visning av teleskopen, ett kortföredrag om Tycho Brahe och en titt på Venus genom det nya teleskopet. Bild: [tbobs.se](http://tbobs.se)

## Biblioteket



Vårt specialiserade bibliotek, invigt 2014, utgör fondväggen i vår stora sal och innehåller över 800 böcker ur Christer Dahnmarks efterlämnade boksamling. Alla medlemmar har möjlighet att låna ur biblioteket. Sällskapet har också ett större antal av idéhistoriker Johan Kärnfelts bok *Allt mellan himmel och jord*. Alla gamla och framförallt nya medlemmar får ett exemplar som medlemsgåva.

Det unika praktverket *Nya Himlar*, skriven och producerad av sällskapets grundare, Knut

Lundmark, har en särskild hedersplats på observatoriet. I blickpunkten mitt emellan de höga bokhyllorna stoltserar självaste Tycho med tidstypisk klädsel, bredvid den utställda boken i sin monter. Sedan tidigare finns hela biblioteket [katalogiserat](#) och kan nås via observatoriets hemsida. Man kan där digitalt söka bland böckerna. Under året har vi fått ytterligare en del nyförvärvade donationer.

Alla besökare är välkomna att bläddra i böckerna, dock är hemlån som sagt ett medlemsförmån. Bild: [astb.se](http://astb.se)

## Låneteleskopen

Sällskapet erbjuder medlemmarna att testa låneteleskop hemma under några veckor, mot en liten depositionsavgift, för att se vilken sorts teleskop som passar bäst. Förutom tre inköpta teleskop, en 70 mm refraktor med alt/az montering, en 8 tums Dobson/Newtonian och en 4 tums Maksutov/Cassegrain med Go-to som passar för astrofotografering, har vi numera även ett par donerade äldre teleskop, som efter viss renovering kan också användas för låneverksamhet. Huvudansvaret av utlåningen ligger på **Olle Frykstam**. Under 2023 har utlåningen ökat, trots dåligt väder, till sammanlagt 8 olika perioder. Det har också bildats en kö för de olika modellerna. Mer information finns på hemsidan: [låneteleskop](#).

## Intressegrupper

### Historiska klubben

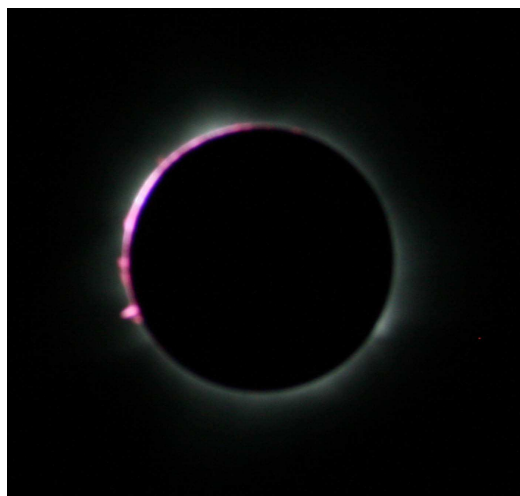
Den astronomihistoriska communityn inom ASTB ses max en gång per termin. 2023 nöjde vi oss med en lördagsträff i december på Tycho Brahe-observatoriet, då **Pia Sjöholm** framför allt underhöll oss med att berätta om den avlägsne släktingen, den astronomiske urmakaren och kyrkoherden i Fjellie Emil Ahrent. I Fjellie kyrka tronar ett av hans astronomiska ur, delvis byggt upp av skrotdelar, delvis baserat på det astronomiska domkyrkouret i Lund. Till Ahrents specialitet hörde även att konstruera vackra vägghendylor. *Bild: astb.se*



### Solgruppen

Solgruppen leds av **Tora Greve**, som också publicerat ett antal science-fiction böcker, riktade främst till ungdomar. Det har inte blivit några möten på TBO under 2023. Däremot har man haft informella möten på restaurang New Saigon i Limhamn centrum.

Tre av solgruppens medlemmar var i Exmouth, Australien och såg den totala delen av hybridolförmörkelsen 2023-04-20, saros 129. De tre var Tora Greve, Erik Johansson och Karl Palm. Läs mer på [Solar Eclipse Australia 2023 – Torasol](#)  
*Bild: Erik Johansson /Torasol.se*



I maj kom Bengt Allan Bergvall från Jönköping på besök. Vi planerade nästa solförmörkelseresa till Mexiko i 2024. Solgruppen mötte också upp för att hjälpa till att visa solen under Hamnfesten i Limhamn i juli. I november var solgruppen på Bertil Falks begravning.

### Astrofotogruppen

Denna grupp, som återstartades under 2022 efter flera års uppehåll, har under året fortsatt sin verksamhet. Gruppen har ansvarat för ”Månadens Astrofoto”, en återkommande punkt i samband med sällskapetets månadsmöten, där medlemmarna ges möjlighet att presentera egna, nytagna bilder.



Under året ordnades också ett par kurstillfällen som innefattade utbildande inslag i form av kortare tekniska genomgångar av vilket teleskop och kamera som använts vid fotograferandet, samt vilken bildbehandlingen som gjorts. Dessa mycket populära kvällar hölls av **Bengt Rönde** och **Ronnie Svensson**.

Astrofotogruppen / Bengt Rönde skapade under året en Facebookgrupp med fokus på just astrofotografering. I [Astrofoto - Tycho Brahe Sällskapet](#) är sällskapetets alla medlemmar välkomna att söka tillträde. I gruppen är ingen bild eller fråga för stor eller för liten, och i dagsläget har Facebook-gruppen 56 medlemmar och över 100 publicerade bilder. Bild: Facebook-gruppen **Max Ullberg**



Antalet föreläsningar inom astrofotogruppen har inte varit lika hög som föregående år, men bland annat höll Bengt Rönde ett uppskattat föredrag om sin jakt på de sista Messier-objekten till hans numera fulländade Messier-samling.

## Barn- och ungdomsverksamhet

Sällskapetets barn- och ungdomsverksamhet består av såväl reguljära barngrupper och deltagande av Malmö kommuns barn- och ungdomsaktiviteter under skolloven, som av samarbetet med bl.a. Tekniska Museet, skolklassernas besök på Observatoriet och Astropedagogens besök i skolorna (se även "Utåtriktad verksamhet").

## Rymdungarna, Nasagruppen och Observatoriegänget

Under 2023 träffades deltagarna på Tycho Brahe-observatoriet. Under vårterminen deltog totalt 20 barn och ungdomar, uppdelade med avseende på mognad och intresse i tre olika grupper, benämnda Rymdungarna, Nasagruppen och Observatoriegänget. Under höstterminen deltog 19 barn och ungdomar i någon av de tre grupperna. Grupperna träffades regelbundet varannan onsdagskväll i jämna veckor. Under vårterminen 2023 genomförde Rymdungarna



och Nasagruppen 4 träffar i Astronomihuset, Lunds universitet, med anledning av renoveringen av Tycho Brahe-observatoriet. Vårterminen och höstterminen avslutades på Vattenhallen. Vid avslutningen av höstterminen fick barnen med sig hem sin bild i stjärna insatt i en ram. Könsfördelningen var på vårterminen 6 flickor och 14 pojkar och på höstterminen var den 6 flickor och 14 pojkar. Deltagarnas ålder var mellan 5 och 20 år. Under höstterminen fick

Rymdungarna och Nasa- gruppen en större åldersspridning. I Rymdungarna fanns barn mellan 5 och 9 år. I Nasagruppen fanns barn mellan 7 och 12 år. I observatoriets mindre sal tog barnen plats rent fysiskt. Över soffan skapades Barnväggen, där inramade anslag visade bilder på barnen och information om de olika teman träffarna hade haft. Det sattes också in Barnboks- hyllan, där diverse leksaker och böcker om rymden fanns att tillgå. (Bilder: Peter Hemborg)



Ledare för Rymdungarna och Nasagruppen var **Peter Hemborg** och **Carina Hemborg**. Ledare för Observatoriegänget var **Olle Frykstam** och **Emil Hulthin**.

Under 2023 hade de olika barngrupperna bland annat följande innehåll:

**Rymdungarna:** Vårterminen: Byggde vars ett planetsystem mha kulor av olika storlekar. Rymdungarna gick också en planetpromenad, där solen var 1 m i diameter och Merkurius 0,4 cm. Det var i samma skala planetmodellerna byggdes i. Promenaden var 152,4 m lång. Höstterminen: Föredrag och experiment om Solsystemet, En stjärnas liv, Gravitation samt Galaxer, Exoplaneter och Liv i rymden.

**Nasagruppen:** Vårterminen: Byggde olika projekt; raketer, utomjording. Höstterminen: Föredrag om Svarta hål, Galaxer, Kometer samt Exoplaneter.

**Observatoriegänget:** Under vårterminen 2023 bestod gruppen av 6 medlemmar utöver ledarna. Höstterminen kom det in två medlemmar för att testa gruppen, men som hoppade av efter 1-2 tillfällen. Obsgänget träffades mellan kl 20-21 onsdagar varannan vecka efter Rymdungarna och Nasagruppen. Projekt under året var att utveckla en PET-flaska -raket som drivs av vatten och komprimerad luft. Den hade höjdmätare och jobbade på en fungerande fallskärm. Gruppen hade även fått med Lars, en hobbyraketexpert, som konsult för projektet. Vid klart väder ägnade gruppen sig åt teleskop-träning och /eller observationer.

## Tycho-priset

Tycho-priset delas traditionellt ut vid årsmötena som tack för arbete i styrelsen eller andra betydande insatser för sällskapet. På årsmötet 2023 uppmärksammades med fanfar och diplom:

- **Stefan Agnani** för betydande insatser för föreningen och som kassör
- **S. Anders Larsson** för generös donation till föreningen och observatoriet
- **Hans Hilderfors** för generös donation till föreningen och observatoriet
- **Mikael Nyqvist** för generös donation till föreningen och observatoriet

- **Ulf R Johansson** för spridandet av populär astronomi genom Cassiopeiabloggen, vid årsmötet med över 2000 artiklar.

## Utrustning, nyförvärv, reparationer

### Nysatsning på publikt teleskop

Under hösten 2022 startades ett nytt projekt för att ersätta vårt 20 år gamla visningsteleskop. En generös donation under 2021 och donation från Sparbanksstiftelsen Finn i Lund 2022 gav ytterligare medel och med ytterligare två nya stora donationer möjliggjorde en kraftfull uppdatering. Projektgruppen med **Anders Hjelset** som projektledare verkställde en upphandling. Under våren 2023 blev det nya systemet successivt installerat. Det pensionerade Meade 14 teleskopet såldes till en astronomentusiast i Slovakien. Samtidigt förbereddes en högtidlig invigning med ett antal speciellt inbjudna gäster.



### Invigningen 15 september

Den 15 september invigdes vårt nya jätteteleskop. Ett antal gäster från kommun, akademi och amatörastronomi hade bjudits in för invigningen. Till exempel fanns det representanter från fritidsnämnd och förvaltning, universiteten i Lund och Malmö, Astronomisk Ungdom, m fl. Särskilt välkommen var **Bo Lundgren** som representerade Sparbanken Skåne. Gästerna välkomnades med namnbrickor och serverades små snittar med bubbeldryck. Det blev tillfälle till lite mingel innan själva programmet startade.



[Programmet](#) startade sedan med en kort presentation där ordförande **Peter Linde** gav lite bakgrund till observatoriet, dess inriktning och utveckling. **Ulf R Johansson** gav perspektiv på de 50 åren sedan observatoriet byggdes varpå **Tomas Diez** förklarade varför astronomin är så viktig som ett pedagogiskt redskap. I ett inspelat videoinslag redogjorde gymnasisten **Evelina Andersson** om sitt spännande projektarbete om stjärnhopar som hon gjort på observatoriet. **Peter Hemborg** avslutade





programmet inomhus med att berätta om barnverksamheten där han tog rymdungen **Florence Thornberg** till hjälp. *Alla bilder: astb.se.*

Sparbanksstiftelsen Finns ordförande **Bo Lundgren** och rymdungen **Florence Thornberg** var utsedda till att förrätta själva klippningen, och belönades med starka applåder. Det blev en trevlig och högtidlig ceremoni, där jätteteleskopet samtidigt döptes till **Finn**. Gästerna fick sedan titta på på stjärnor i teleskopet, som elegant hittade några på den ljusa dagshimlen.

## Renoveringsarbeten

Under året genomförde fritidsförvaltningen en omfattande renovering av observatoriets ventilationssystem och gjorde dessutom en del utvändiga målningsarbeten.

Observatorieansvariga **Tomas Diez** och **Anders Nilsson** passade på att rensa ut de båda observatoriehusen från gammalt skräp och köpte in en del nya möbler. Dessa insatser ledde till att observatoriet nu är i mycket gott skick.

## Studieresa till Stevns Klint

Vårutflykten på nationaldagen 6 juni gick åter till Danmark och åter i sällskap med våra vänner från Hallands Astronomiska Sällskap. En annan viktig tradition var det vackra sommarvädret som inte gjorde oss besvikna. Stevns klint var målet där spåren som bidrog till att utrota dinosaurierna är särskilt tydliga efter asteroidkollisionen för 65 miljoner år sedan.



Det var drygt 30 deltagare som åkte med hyrd buss över Öresundsbron. På själva klinten intogs medhavd lunch och sedan var det dags att klättra ner till stranden för att beskåda klinten från sidan med alla dess olika geologiska tidsåldrar illustrerade med väl separerade lager. Det speciella "fiskeler" vars höga halt av ämnet iridium skvallrar om asteroidkollisionen var kanske helt lätt att urskilja för alla.



Men det intressanta besöket på det helt nya besökscentret raderade ut alla eventuella frågetecken. Vi fick en bra guidning med mycket spännande information och många upphittade objekt med spår från urtiden. *Alla bilder: astb.se.*



## Utsmyckning av TBO

Under 2023 påbörjade **Carina Hemborg** projektet med modellbygget av solsystemets planeter, som skulle hängas i taket på Stora salen. En del hängde redan färdigt vid TBO:s 50-årskalas i december och projektet fortsätter under 2024.

På initiativ och med ledning av **Ronnie Svensson** under hösten 2023 påbörjades också projektet att byta bilder i Stora salen till bilder som är tagna med TBO:s egna teleskop och /eller tagna av Sällskapet's eminenta astrofotografer. Även detta projekt fortsätter till 2024.

## Utåtriktad verksamhet

### Skolverksamhet

Sällskapet har en omfattande verksamhet riktad mot skolor. Vår astropedagog **Peter Hemborg** har hand om skolverksamheten gentemot de yngre barnen och sköter detta på ett skickligt sätt. Det har blivit en mycket populär möjlighet för förskollärare och lågstadielärare att antingen ta sin klass till observatoriet eller att ta astropedagogen till sin klass. Visningarna på observatoriet utgörs ofta av ett specialprogram *Resa i Rymden*, där barnen med viss hjälp av pedagogen får lista ut vad en astronaut behöver ha med sig. Andra moment kan innebära att barnen via praktiska experiment får en uppfattning av vad en stjärna är och hur den fungerar. Solsystemets planeter får också besök vid dessa visningar.

Astropedagogen besöker ibland grundskolorna i Malmö och i övriga Skåne för att genomföra Temadag Astronomi. Lärarna kan välja på olika program och denna verksamhet uppskattas mycket av lågstadielärarna. Några exempel på teman:

- Bygga planetmiljöer: I skokartonger med gips, silkespapper, hönsnät
- Experiment Rymden: Här undersöks hur rymdens krafter fungerar
- Fråga Astropedagogen. Få svar på alla era frågor om rymden.
- Tema: Månen och dess faser.
- Stjärnor och stjärnbilder: Recept på stjärna, stjärnbilder i konservburkar, göra stjärnkarta.

Under 2023 genomfördes 9 skolaktiviteter/visningar under året, fördelade så här: 6 för grundskolor och 3 för gymnasier.

Under höstlovet var Peter Hemborg inbjuden till det nybyggda biblioteket i Svedala. Där höll han ett föredrag om vårt solsystem för en grupp intresserade barn. Det blev många och intressanta diskussioner och utbyte av fakta om vårt kära ämne astronomi.

### Prao

Under vårterminen 2023, 22-26 maj, gjorde **Julius Petersson** prao på Tycho Brahe-observatoriet. Handledaren var **Peter Hemborg**, som känt Julius sedan han var 3 år



gammal. Julius fick bl.a. skriva för Cassiopeiabloggen, bekanta sig med och titta i Tycho Brahe-observatoriets nya stora teleskop Finn samt i ett solteleskop, besöka Astronomihuset i Lund, hjälpa till med skötseln av observatoriet samt vara med i Klubbkväll med umgänge och grillning.

## Tekniksommarskola

Sällskapet har ett etablerat samarbete med Vattenhallen Science Center i Lund. I utbyte mot att Rymdungarna och Nasagruppen har sina avslutningar på Vattenhallen, Under juni och besökes Vattenhallens astronomkurs av Peter Hemborg och ett solteleskop vid två tillfällen under sommaren 2023. Det första tillfället var den 28 juni och det andra tillfället den 2 augusti. Molnen kom och gick, men på en timme var, lyckades alla barnen vid de två tillfällena, se solen. Man vet när barn SER något i teleskopet. Det HÖRS! Bild: Ledaren Herman fotograferade solen med sin telefon. /Peter Hemborg



## Föreningsevent på Sofielundsskolan

Sällskapet var inbjudet till ett föreningsevent på Sofielundsskolan den 26 oktober 2023. Malmö stads förebyggarsektionen var arrangör. Syftet med eventet är att eleverna ska få träffa aktörerna för att förhoppningsvis eleven ska kunna få till en meningsfull fritid och en uppfattning om utbudet som finns. Vi, som aktör/aktivitet, har blivit efterfrågade utifrån önskemål från eleverna. Tillsammans med andra föreningar genomfördes speed-dating med små grupper av elever i årskurs 7. Peter Hemborg var på plats med ett teleskop, information om Sällskapet och Observatoriet och en bildvisning om vårt solsystem. Det blev många intressanta samtal om astronomi.

## Vuxengrupp- och specialvisningar

Astropedagogen har huvudansvaret även för andra publika visningar, t.ex. för föreningar, klubbar eller födelsedagar. Visningar för vuxna grupper under 2023 var 3 stycken.

## Avancerade gymnasieprojekt

Sällskapet erbjuder via sitt avancerade fjärrstyrda teleskop på observatoriet möjligheten för gymnasister att göra sina gymnasiearbeten, ett större projekt som ingår i gymnasiets tredje årskurs. I början av höstterminen varje år får vi förfrågningar från intresserade studenter. Det



resulterar i ett gemensamt zoommöte vid vilket vi berättar om vad man kan göra på observatoriet och de i sin tur berättar om vad de skulle vilja göra. Detta resulterar normalt i ett antal projekt som sedan genomförs med minst två personer per grupp. Projekten är på hög nivå med en tydlig vetenskaplig inriktning. I allmänhet sker observationerna under höstterminen och resultatanalysen under vårterminen. Gruppen brukar mycket uppskattat redovisa sina resultat även på sällskapets månadsmöten. *Bild: astb.se.*

## Måndagsvisningar

Den sista måndagen i varje månad var måndagsvisningarna speciellt inriktade på barn och deras familjer. Dessa speciella måndagsvisningar genomfördes i alla slags väder. Vid stjärnklart väder ägnades tiden mest åt att observera i teleskop; vid annan väderlek hölls det ett föredrag om rymden av astropedagogen **Peter Hemborg**.

**Kjell Westman** har annars huvudansvaret för publika måndagsvisningar. Under 2023 var dock uselt väder orsaken för väldigt dåliga publiksiffror, då taket för teleskophuset kunde endast rullas av vid 3-4 måndagskvällar under både vår- och höstterminen.

## Specialarrangemang

### Hamnfesten på Limhamn



Sällskapet medverkade på årets Hamnfestival i Limhamn 27-30 juli. Som vanligt ställde vi upp med våra två speciella solteleskop som ger oss möjlighet att visa upp spektakulära soleruptioner vid solens rand. Vädret varierade en del men det blev rikliga tillfällen för hundratals besökare att få en ny upplevelse genom att se solen på detta sätt. Ett drygt dussintal av våra medlemmar ställde upp under de fyra dagarna och guidade och berättade om sällskapet. Den nygjorda broschyren delades ut till intresserade och några antecknade sig också för medlemskap och anmälde intresset för rymdungeaktiviteter. *Bilder: astb.se.*

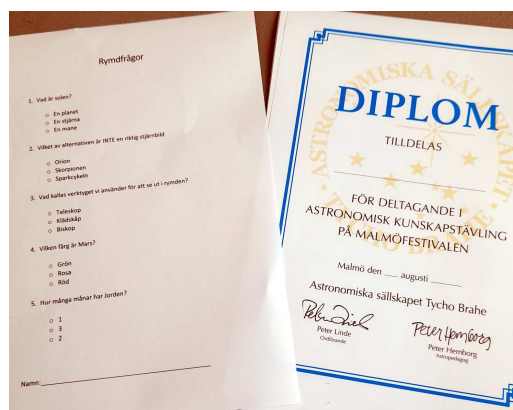
## Meteorsvärmen Perseiderna



Meteorsvärmen Perseiderna har varje år har ett maximum runt 12-13 augusti. Observatoriet hade traditionsenligt öppet för allmänheten och vi fick många intresserade besökare. Första kvällen var det i huvudsak mulet med regnskurar. Det hindrade dock inte flera besökare att komma till observatoriet. I brist på meteorer fick de istället lyssna på tre kortföredrag, om sällskapet, om Perseiderna och ett extra astrofotoföredrag av **Ronnie Svensson**, som berättade om sina egenobserverade planetbilder. Det blev också tillfälle att få en närmare titt på våra två huvudteleskop.

Andra kvällen var vädret avsevärt bättre, om än inte molnfritt. Nya besökare fick nu faktiskt se några meteorer. Våra teleskop visade flera olika objekt, framförallt tittade Saturnus fram senare på natten – en syn som alltid genererar förvånade och imponerade utrop. Våra besökare blev förstås nöjda, alla hade gjort teleskopobservationer – i många fall för första gången någonsin. Och alla hade sett åtminstone en meteor innan de gick hem. *Bild: tbobs.se.*

## Malmöfestivalen



Sällskapet var som vanligt med på barndelen av Malmöfestivalen, denna gång de två första dagarna 11-12 augusti. Då det delvis sammanföll med Malmöfestivalen krävdes det stora insatser av våra organisatörer. Främsta dragplåstret var våra solteleskop, dock kunde vi inte förhindra en del skymmande moln. Men massor av barn kollade på oss och en del testade sina rymdkunskaper i en liten quiz. Alla som klarade den lilla quizen (och det gjorde de flesta barnen) fick förstås ett fint diplom att ta med sig hem. *Bilder: astb.se.*



## Kulturnatten i Lund



Kulturnatten den 16 september i Lund var sällsynt välbesökt, fullt med folk överallt. Sällskapet medverkan vid Astronomihuset i Lund var inget undantag. Kön till våra solteleskop och vår Celestron 5 tycktes närmast oändlig. Hundratals besökare fick se solen efter kanske en halvtimmes väntan i kön. De fick dock vår broschyr att läsa under tiden.

*Bilder: astb.se*

## Astronomins Dag och Natt – ADON



Lördagen den 23 september var det dags igen för [Astronomins dag och natt](#), den årliga nationella astronomifestivalen. Spännande nationellt tema detta år var "Rymdresa i tid och rum". Som vanligt hade observatoriet öppet hus för allmänheten.

Ett glatt gäng funktionärer kunde konstatera att årets arrangemang avlöpte på bästa sätt. Gott om besökare och himlen klarnade allt mer under en lyckad kväll. Det blev spännande föredrag och många himmelsobservationer. För första gången visade vi upp vårt nya jätteteleskop Finn för allmänheten. Vädret tillät att vi riktade in teleskopet på planeter och stjärnor. Under sakkunning ledning guidades publiken runt bland stjärnor och stjärnbilder. Kl 20.55 passerade mycket riktigt internationella rymdstationen över observatoriet, något som alltid fascinerar och väcker frågor.

[Vårt föredragsprogram](#) tog observatoriets 50-års jubileum till utgångspunkt och gjorde nedslag ungefär vart 10:e år. Förhistorien till bygget av observatoriet **1973** berättades av **Ulf R Johansson**. **1983** representerades av rymdteknik i form av EXOSAT-satelliten, som

**Ronnie Svensson** pedagogiskt berättade om. Barnfamiljerna togs samtidigt väl om hand av **Peter** och **Carina Hemborg** i ett separat föredrag om "Resa till planeterna". 1993 representerades av hur den digitala utvecklingen skett lokalt på observatoriet. **Peter Linde** – som varit med från början – visade med hjälp av autentisk video hur imponerade det var när bilderna visades från den allra första CCD-kameran på observatoriet.

**Martina Schneider** påvisade utvecklingen när hon som medlem tagit chansen att med vår nutida moderna utrustning själv hemifrån fjärrstyra teleskopet och observera en galax med en just uppflammad supernova. *Bilder: tboobs.se.*

## Observatoriet firade 50 år



Under 2023 firade Tycho Brahe-observatoriet 50 år sedan tillblivelsen. Året avslutades med en fest för både gamla och TBO-aktiva. Det kännetecknades av god mat, god stämning och en hel del nostalgi. Festen gick av stapeln den 10 december och **Mirja Markkula** var kvällens ceremonimästare. Ordförande **Peter Linde** hälsade alla välkomna och vi fick en historisk tillbakablick av **Ulf R Johansson** som gav oss bakgrunden till observatoriets tillblivelse. Därefter ställdes kvällens måltid fram, en buffé med diverse läckerheter.

Under middagen gav **Bengt Rönde** en exposé av astrobilder tagna på observatoriet från den analoga tiden på 1970- och 80-talen.

Peter Linde hade letat fram video från 90-talet, bl a med dramatiska bilder från branden 1994. **Peter Hemborg** gav en fyllig och personlig bild från sina mest minnes- värda ögonblick på observatoriet. Tidigare MARS-ordförandena **Per** och **Karin Anderberg** visade unika bilder från aktiviteterna på 1980-talet, bl a en välbesökt raketuppskjutning. En extra bonus blev visningen av en ännu mer **unik MARS-film** som var gjord (och digitaliserad) av Magnus Christiansson.



Avslutningsvis spekulerade ordföranden **Peter Linde** om observatoriets framtid, i spåkulan förutsåg han en ökning av den kommersiella verksamheten som språngbräda för en ännu mer utökad kvalitativ och kvantitativ verksamhet. *Bilder: tboobs.se.*



# Sällskapetets månadsmöten

En ryggrad i sällskapetets verksamhet är våra månatliga sammanträden. I allmänhet hålls de i Malmö men vi alternerar med Lund. Mötena brukar bestå av två delar med en kaffepaus emellan. Första delen utgörs av några kortare punkter, oftast med nyheter både från föreningens aktiviteter och från frontlinjen inom astronomin. Vi har ofta månadens bild där våra skickliga astrofotografer visar sina senaste bilder. Efter pausen vidtar huvudföredraget, dryga tre kvart långt, där vi bjudit in någon astronom eller annan särskild expert. Sammanlagd (fysisk+virtuell) närvaro på mötena låg mellan 40-60 personer. En viktig fördel med Zoom är möjligheten att spela in mötet. På sällskapetets [Youtube-kanal](#) kan man således även avnjuta 2023 års månadsmöten i efterhand.

*Vi uttrycker vår tacksamhet för att dessa föredragshållare så välvilligt ställer upp.*

Här följer korta sammanfattningar av årets månadsmöten. Länken på titeln leder till rapporter från mötena, länken på mötets nummer leder till mötets inspelning (*samtliga bilder: astb.se*)

## 2 febr. möte nr [468](#): **Mysteriet med intensitetsinterferometri**



Till årets första månadsmöte bjöd vi in dr **Colin Carlile**, forskare vid Lunds observatorium och tidigare chef på ESS. Colin berättade om intensitetsinterferometri där målsättningen är att kunna skapa bilder med högre upplösning av stjärnor än vad som är möjligt med dagens teleskop. På föreningsnytt rapporterade ordförande **Peter Linde** att gymnasistarbetena till sist hade kommit igång efter lång väntan på klart väder. En klar natt hade utnyttjats både till att studera öppna stjärnhopar och några

supernovor i avlägsna galaxer. **Mirja Markkula** berättade om den nya kometen och vi fick se några utmärkta bilder tagna av medlemmarna. **Hans Hilderfors** hade till och med upptagit ett spektrum där några av kometens beståndsdelar kunde identifieras. **Tomas Diez** tog tag i de senaste rymduppskjutningarna, bl a om det misslyckade försöket att med hjälp av en jumbojet sända iväg en satellit från Storbritannien. Han berättade också om en unik ockultation av en asteroid gjord av James Webb-teleskopet.

## 2 mars möte nr [469](#): **Utforskningen av andra världars atmosfärer**

Under de senaste åren har man upptäckt mer än 5000 exoplaneter. Man har gjort stora framsteg även när det gäller att beskriva dem, inte bara när det gäller massa eller radie, utan också deras atmosfärer. Vi bjöd in **Bibiana Prinoth**, doktorand vid Lunds observatorium, att berätta om de senaste upptäckterna.

Det blev också en spännande gymnasieprojektpresentation och det senaste om Webb-teleskopet och vår egen teleskopsatsning ute i Oxie av projektledaren **Anders Hjelset**.

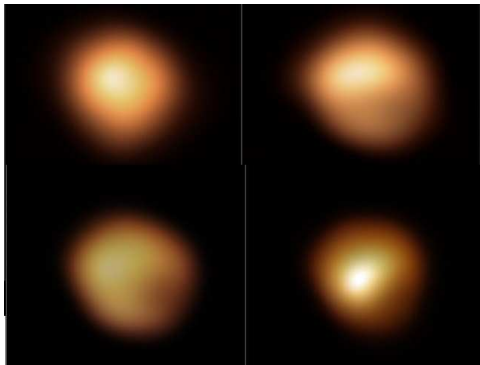
**Evelina Andersson** är en gymnasist från Smögen och hon presenterade på ett imponerande sätt sitt projektarbete om att via fotometri med vårt fjärrstyrningsbara teleskop åldersbestämma en öppen stjärnhop. Ordföranden avslutade första halvan av mötet med att visa några av medlemmarnas bilder av Venus-Jupiter konjunktionen och därefter de senaste från James Webb-teleskopet.



### 30 mars möte nr [470](#): **Ulf R:s bästa bloggar och årsmöte**

Cassiopeiabloggen såg dagens ljus år 2010. Sedan dess har redaktören **Ulf R Johansson** hunnit med drygt 2000 ASTB-bloggar. Det var dags att summera de största händelserna under åren. Ulf R valde ut och kåserade om sina favoriter.

Mötet var sällskapetets årsmöte med sedvanliga årsmötesförhandlingar. Vi fick också rapporter om ett avancerat gymnasieprojekt och ett egentillverkat meteorövervakningssystem.



### 27 april möte nr [471](#): **Vintergatans ursprung – insikter från simuleringar**

Frågan om hur galaxer bildas är ett olöst problem inom astronomin. **Oscar Agertz**, docent vid Lunds observatorium, gav oss en överblick över hur vi tror galaxer bildas och utvecklas. Oscar presenterade nya superdatorsimuleringar som skapar kosmologiska experiment och hur dessa leder oss närmare en teori för galaxers ursprung.

Vi fick en kort rapport av **Tora Greve** från solgruppens solförmörkelseresa till Australien. **Kent Karlsson** visade en bild tagen hemifrån

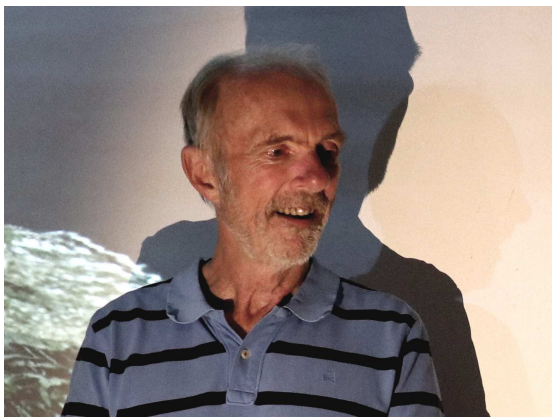


med vårt fjärrstyrda teleskop och **Thomas Hansson** och **Ronnie Svensson** gav nya imponerande exempel på astrobilder gjorda med deras respektive hemteleskop.

**Lars-Åke Truedsson** – vår meste solobservatör – [visade sina senaste data](#) och berättade att solaktiviteten nu ökar. På rymdfronten hade det hänt stora saker. **Mirja Markkula** hade bevakat starten av ESA:s JUICE-sond på väg till Jupiter och **Tomas Diez** berättade engagerat om den första uppskjutningen av SpaceX revolutionerande Starship.

## 31 augusti möte nr [472](#): **Skorpionen, Kentauren och Vulkanen**

**Bengt Rönde** berättade om ett äventyr i juni 2023 på Teneriffa. En fantastisk stjärnhimmel



från 2500 meter höjd, centrum av vintergatan synlig för blotta ögat och spännande astrofotoobjekt som inte kan ses från svensk horisont. Massor av foton av nebulosor, stjärnhopar och Vintergatan utlovas. Han vågade jämföra sin systemkamera med Hubble-teleskopet!

Sommarens omfattande gatuastrofotografi och stjärnfallsvisning redovisades på föreningsnytt och ordföranden gav hållpunkter för höstens kommande aktiviteter. **Ulf R Johansson** hade sett filmen "Oppenheimer" och gav en recension tillsammans med Oppenheimers

bakgrund som teoretisk fysiker där han bl a förutsåg svarta hål.

**Mirja Markkula** berättade om den nya satelliten Euclid som är avsedd att studera universums barndom. Astronomen **Brian Thorsbro**, Lunds observatorium, gästade oss och kommenterade nya bilder från Webb-teleskopet. Innan pausen fick vi en introduktion till vårt nya, fina, teleskop som sedan demonstrerades för intresserade i kaffepausen.

## 28 september möte nr [473](#): **Ljus och ljusfenomen**

Till septembermötet hade vi bjudit den kände astrofotografen **Göran Strand**. Medverkande via zoom berättade han genom sina bilder om sin passion för astronomi, ljus och olika ljusfenomen.

Vi fick följa med på en resa bland regnbågar, norrsken, stjärnor och galaxer. Göran lät oss se och lära känna himlaobjekt närmare än kanske någonsin. Mötet hölls denna gång i Lundmarksalen i Astronomihuset i Lund – fast ungefär lika många följde det via zoom. Programmet var som vanligt fylligt och inleddes med fina astrobilder från bl a **Anders Hjelset** som visade nytagna bilder av Jupiter och Saturnus. **Klas Hyltén-Cavallius**



berättade om den speciella matematiska skulpturen som finns vid Tekniska högskolan och om matematiska muséet. **Tomas Diez** gav senaste rymdfartsnytt och **Peter Linde** hade satt ihop några av [Webbteleskopets fantastiska bilder](#) tillsammans med suggestiv musik.

## 26 oktober möte nr [474](#): **Äntligen på väg till Jupiter**



På månadsmötet den 26 oktober fick vi höra **Gabriella Stenberg Wieser**, rymdfysiker och forskare vid IRF i Kiruna. Via zoom berättade hon om sin medverkan i JUICE-projektet, dvs om ESA:s rymdsond Jupiter Icy Moons Explorer, som nu lyckligen är på väg till Jupiter. Det blev också mer astrofoto och premiär för "På spåret mot stjärnorna"!

**Ulf R Johansson** berättade om två betydelsefulla medlemmar som nyligen gått bort, nämligen Per Ragnarson, fd chef på Tekniska Museet, samt Bertil Falk, Sveriges främste sciencefiction-kännare. **Bengt Rönde** hade varit på fågelresa i Colombia och kunde visa oss några bilder från den nyligen timade ringformiga solförkelsen.

**Max Ullberg**, vår kanske just nu mest aktive astrofotograf, berättade om sin stora hobby och snabba utveckling. Vi fick oss till livs ett antal av hans väldigt fina astrobilder.

Sedan var det premiär på vår frågetävling, utformad i stil med TV:s "På Spåret". **Bengt Rönde** var frågeledare och hade satt ihop tre stjärnbildsresor med olika poängnivåer avsedda att leda fram till svaret. Till varje resa hörde några extrafrågor. Alla i den närvarande publiken kunde medverka. De tre med högst poäng är sedan med i finalen som planeras bli i början av nästa år.

## 30 november möte nr [475](#): **Mysterier i det svagaste universum**

Vi vet numera att det runt spiralgalaxer finns svaga strukturer som är relikter från bildandet av den centrala galaxen. Genom att karakterisera dessa strukturer kan vi få information om den mörka materiens natur. **Santi Roca Fàbrega** är forskare vid Lunds observatorium och arbetar med ESA:s Arrakis-projekt, vars huvudmål är att i detalj studera några vintergatslika galaxer och deras utkanter. Den 30 november berättade han om sitt sökandet efter mörk materia. Närvaron av mörk materia runt större galaxer av t ex spiraltyp borde kunna identifieras och studeras genom



observation av de ytterst ljussvaga strukturer sådana galaxer omger sig med. Santi medverkar i simulationer som förberedelser till ett satellitbaserat projekt, [Arrakhis](#) (Analysis of Resolved Remnants of Accreted galaxies as a Key Instrument for Halo Surveys). Denna europeiska satellit avses skickas upp 2029 för att studera extremt ytljussvaga strukturer. Santis livfulla föredrag, hållet på engelska, gav både översiktliga och detaljerade kunskaper till de intresseade åhörarna.

Vi fick under första delen av mötet uppleva några fantastiska astrobilder tagna av **Thomas Hansson, Anders Hjelset** och **Bengt Rönde**. Innan kaffepausen genomförde Bengt Rönde andra delen av frågetävlingen "På spåret mot stjärnorna", återigen fanns det flera i den deltagande publiken som visade sig på den styva linan.

Malmö, den 17 mars 2024

Peter Linde, ordförande

Mirja Markkula, sekreterare