STELLA

Medlemstidning för Stockholms Amatörastronomer. Nr. 3 - 2023

STOCKHOLMS AMATÖRASTRONOMER STAR

STELLA är medlemstidningen utgiven av och för STAR, Stockholms Amatörastronomer. Tidningen utkommer med c:a 300 exemplar, 3 gånger per år. Tf. redaktör och layout Gunnar Lövsund. Ansvarig utgivare är Katarina Art, Lilla slingan 5B, 192 73 Sollentuna.

ALLA BIDRAG ÄR VÄLKOMNA. Redaktören förbehåller sig rätten att, i samråd med författaren, redigera artiklar och bilder så att de passar det aktuella numret. Är du tveksam om materialet passar, kontakta redaktören. Tala om hur du vill ha din artikel. Material kan även mailas till någon i Redaktionsrådet (se nedan).

Föreningen är en underavdelning till Svenska Astronomiska Sällskapet och är också ansluten till Förbundet Unga Forskare och Unga Forskare Stockholm, vilka särskilt vänder sig till ungdomar under 26 år.

Vi förfogar över två observatorier i Stockholmstrakten: ett i Saltsjöbaden och ett i vår klubblokal Magnethuset på Observatoriekullen. STAR anordnar föredrag, bild- och filmvisningar, astronomiska observationer, astrofoto, teleskopbygge, vanlig mötesverksamhet m.m. På måndagar kl. 19.00, utom under helger och skollov, håller STAR öppet i Magnethuset för varande och blivande medlemmar.

På vår hemsida www.starastro.org kan du läsa mer om STAR, se aktuellt program och njuta av medlemmars bilder i Galleriet. Som medlem uppmanas du att själv lägga in bilder i Galleriet. På hemsidan finns även uppgifter om aktuella medlemsavgifter. Vårt **PlusGirokonto 708705-9. Organisationsnr 802522-2590**.

Adress: STAR, Stockholms Amatörastronomer, Drottninggatan 120 B, 113 60 STOCKHOLM

Medlemsavgift 2023: Se sidan 18! Mail om avgiften skickas även till alla medlemmar

STARs styrelse och övriga funktionärer 2023

Ordförande
Katarina Art
Lilla slingan 5B
192 73 Sollentuna
Mobil 0708-976381
ordforande@starastro.org

Vice ordförande
Peter Mattisson
Tegelbruksvägen 10A
126 32 Hägersten
Tel hem 08-726 97 90
peter_stargazer@hotmail.com

Kassör, nyckelansvarig
Gunnar Lövsund
Kolartorpsvägen 26
136 48 Handen
Mobil 070-657 15 66
gunnar.lovsund@telia.com

Sekreterare
Tony Saers
Döbelnsgatan 67 A
113 52 Stockholm
Mobil 0730-31 26 63
tony.saers@yahoo.com

Styrelseledamot
Göte Flodqvist
Cigarrvägen 19, 1 tr.
123 57 Farsta
Tel hem 08-604 16 02
gofo@bahnhof.se

Styrelseledamot, webmaster
Håkan Lundberg
Kärrgränd 61
162 46 Vällingby
Mobil 0705-888 108
hakan.lundberg@bahnhof.se

Styrelseledamot
Mats Mattsson
Lodjurets gata 225
136 64 Haninge
Tel hem 070-542 78 70
matsm@sbgo.se

Valberedning
Bernt Balkh
Klippgatan 18, 5 tr.
116 35 Stockholm
dendrolog1@gmail.com

PR-ansvarig
Peter Mattisson
Tegelbruksvägen 10A
126 32 Hägersten
Tel hem 08-726 97 90
peter_stargazer@hotmail.com

Observatoriechef Magnethuset
Tony Saers
Döbelnsgatan 67 A
113 52 Stockholm
Mobil 0730-31 26 63
tony.saers@yahoo.com

Observatoriechef Saltsjöbaden
Henrik Claesson Pipping
Hornsgatan 84
118 21 Stockholm
Mobil 0708-81 32 66
henrik@pipping.nu

Valberedning
Hans-Eric Barner
Kristinelundsvägen 24
171 50 Solna
Tel hem 08-812639
Mobil 076-237 25 81
hanseric.barner@gmail.com

Revisor
Johnny Rönnberg
Ytterbyvägen 4B, 1tr
192 76 Sollentuna
Mobil: 070-799 42 92
johnny@johnnyronnberg.com

Revisor
Anders Bohlin
Valsjölid 12
184 63 Åkersberga
Mobil 073-441 86 49
a.bohlin@telia.com

Redaktör för Stella
Vakant
T.f. Gunnar Lövsund

Redaktionsrådet
Gunnar Lövsund
(gunnar.lovsund@telia.com)
Göte Flodqvist
(gofo@bahnhof.se)

Omslagsbilden: Den partiella månförmörkelsen 28 okt 2023 sedd från Nice i Frankrike. Fotografen Ivar Hamberg, STAR, hade den enorma turen att ett flygplan råkade flyga förbi månen kl. 21.59 SST en kvart före förmörkelsens maximum kl. 22.14. Endast 12 % av måndiametern förmörkades. Med appen Planefinder kunde planet identifieras som en Boeing 737-800 från Heraklion (Kreta/Grekland) på väg till Nantes i västra Frankrike. Teleskop William Optics 90 mm, kamera Canon EOS Ra. Exponering 1/500 sek med 100 ASA.

INLEDAREN

Hej alla STARar!

Nu tar vi julpaus i STAR. Tack alla som hjälpt till i föreningen under terminen! Var och en av er har bidragit till föreningens aktiviteter och ert arbete är mycket värdefullt. Jag tackar alla från djupet av mitt hjärta.

Nu är det dags att betala medlemsavgiften för 2024! Se sidan 18. Det kostar 200 kr för dig över 25 år, 100 kr för dig under, och är du under 25 och kan tänka dig att läsa STELLA på nätet så kan du få ett digitalt ungdomsmedlemskap för 40 kr.

Vårens program hittar du som inlaga i denna STELLA samt här:
www.starastro.org/stars-varprogram-2024/

I vårprogrammet är följande planerat:

- Vårterminen startar för medlemmar måndag 15 januari med ett startmöte där vi pratar om vårens händelser i STAR och på himlen.
- Årsmöte kommer vi att hålla måndag 12 februari. Det behövs alltid ideella krafter i föreningen, är du intresserad av att få veta mer, kontakta mig på ordforande@starastro.org eller valberedningen på: dendrolog1@gmail.com Se kallelse på baksidan av det bifogade programmet i denna tidning.
- Vi har en unik chans att se vår innersta planet, Merkurius, på kvällstid. Kom till Magnethuset måndag 25 mars, så håller vi teleskopet öppet. Du kommer även att kunna se månen och Jupiter. En kanonkväll ifall det blir klart väder! En av årets 3 korta chanser att få en glimt av den svårobserverade Merkurius. Vi kommer att ha en informationskväll veckan före, 18 mars, där vi pratar om vad vi kan se, teknik för att se Merkurius och vad man ska tänka på.
- För dig som vill fotografera genom vårt teleskop har vi en träff 19 februari. Då syns månen fint, och vi kan ta bilder av terminatorn med kratrarna. Tag med egen systemkamera utan objektiv. Adaptrar finns till Canon EF, R och Nikon F, Z.
- Vi ska delta i årets Kulturnatt lördag 20 april kl 18-24. STAR kommer att hålla sitt observatorium på Observatoriekullen öppet, och allmänheten är välkommen på drop-in för att titta genom vårt teleskop. Mer detaljerat program kommer, se hemsidan.
- Den 4 mars kommer vi att ha en träff med intressegruppen för astrofotografer, där vi delar med oss av tips. För dem som är mer intresserade av bildbehandlingen efter fotograferandet ses vi den 29 april.
- Vårens astrofotokväll blir den 6 maj, då alla får visa sina senaste bilder. En mycket populär träff, där vi tittar på varandras mer eller mindre lyckade foton och lär av varandra. Kanske får jag t.o.m se några bilder på Merkurius? ☺. Ta med dina bilder på USB-sticka. Har du lagt in dem i PowerPoint så fungerar vår laserpekare även som en bläddrare.
- Säsongsavslutning håller vi den 20 maj klockan 18 med årets vårfest. OBS, tiden!

Välkommen en måndag, hoppas vi ses!

Clear skies!
Katarina Art, Ordförande

****

Nyhetsbrev

STARs nyhetsbrev berättar vad som händer i STAR härnäst och vad som syns på himlen med nakna ögon (utan kikare eller teleskop) just nu. Vill du prenumerera på nyhetsbrevet, maila ordforande@starastro.org Nyhetsbrevet kommer ut 3-4 gånger i månaden under skolterminerna, lagom till helgen. Jag skickar det till dig som hemlig mottagare så din mailadress sprids inte. OBS, du får inte brevet automatiskt som ny medlem, även om du angett din mailadress vid tecknandet av medlemskap, du måste maila mig separat.

Katarina Art

2023-08-28 Förevisarträff

Våra terminer börjar alltid med ett informationsmöte för de som ställer upp som förevisare. Katarina Art berättade om vad det innebär att vara förevisare, hur teleskopet och kupolen ska skötas och om höstens program.

Katarina Art

****

2023-09-04 STARtmöte

En utflykt till våra observatorier i Saltsjöbaden stod på programmet. Hela 18 personer närvarade.

****

2023-09-16 Höst-STAR-party 1

STAR-partyt blev inställt pga. molnigt väder.

****

2023-09-18 Gammablixtar och Gravitationsvågor.

Föredraget om "Gammablixtar och gravitationsvågor" var mycket intressant tycker jag. Och välbesökt, vi fyllde hela stora salen. Erik Lindblad Nyman fick som tack ett presentkort på Biltema vilket verkade uppskattas. TACK Erik!

Tyvärr fungerade inte inspelningen av Zoom-mötet med programmet OBS denna gång heller. Vi skulle vilja kunna spela in Zoom-mötena direkt, vilket vore praktiskt, men det kräver att den som skapat mötet är närvarande på det och kan aktivera funktionen. Han som skapat mötet är inte så aktiv i klubben för närvarande.

Har du möjlighet att skapa ett sådant zoom-möte via någon organisation? Eller någon annan tjänst vi kan använda? Kontakta i så fall mig på mail till ordforande@starastro.org

Katarina Art

****

2023-09-25 Observationskväll i Magnethuset

På måndagsträffen pratade Bernt Balkh om Lilla Björn, stjärnhimlen och mytologin runt den. Samtidigt pågick genomgång av hjulen i kupolen som vi håller på att renovera. Och vi hade en medlem med sitt teleskop som ville ha hjälp att ställa in det mot polstjärnan. Hon togs om hand av Göte Flodqvist.

Katarina Art

****

2023-10-02 Intressegruppen för astrofotografering

På måndagsträffen hade vi träff för astrofotografering. Det kom 20 personer, några kom för att se teleskopet och annat.

Håkan Lundberg ledde träffen och pratade om programmet NINA. Diskussioner följde.

****

2023-10-09 Föredrag. Att utvecklas som astrofotograf - tio års facit.

Vår medlem Michael Nekludov höll föredrag om sin utveckling inom astrofoto under 10 års tid. Han började sin bana med ett stort reflektorteleskop som med tiden blev för otympligt. Så han skaffade en mindre refraktor och en kyld kamera med filterhjul. Nu kom han igång med astrofoto med bl.a. programmen NINA och PixInsight. Han gav oss rådet att börja med enklare utrustning och lära sig tekniken från grunden. Med korta och många exponeringar, s.k. Lucky Imaging, kan man göra fina bilder med tämligen enkla grejor. Så småningom kom det stora lyftet för Michael när han byggde sitt fjärrstyrda observatorium på Torö.

Vi var 14 personer i Magnethuset.

Gunnar Lövsund

****

2023-10-16 Observationskväll med utflykt.

Vädret verkade bli fint och vi träffades klockan 19 utanför Magnethuset. Vi åkte i gemensamma bilar till Saltsjöbaden. Väl framme blev vi totalt 10 personer. Henrik Claesson Pipping visade ett av teleskopen: Astrografen. Alla fick se Jupiter, Plejaderna samt Andromedagalaxen. Efteråt visade Henrik runt bland byggnaderna där ute. Kl. 21.20 var vi klara för avfärd mot Stockholm. Alla fick skjuts in till stan.

Katarina Art

****

2023-10-21 Höst-STAR-party 3

Dåligt väder. Ingen rapport om någon som åkte ut till Björkvik.

****

2023-10-23 Observationskväll i Magnethuset

Mulet väder så det blev bara astronomiprat. Men några fick titta på klockan på Engelbrektskyrkan.

****

2023-11-06 Intressegruppen för bildbehandling

Bildbehandlingsgruppen träffades i Magnethuset. Tyvärr var det mulet, så några observationer kunde inte utföras. Det var sista träffen i Magnethuset för bildbehandlingsgruppen, fler träffar nästa termin.

****

2023-11-20 Observationskväll i Magnethuset.

På programmet: Titt på månen som är nära Saturnus. Utlyst veckan innan på hemsidan och FaceBook: Kortföredrag om ”Hubble och universums expansion” av Charles Camara.

Vi blev 11 personer som samlades i Magnethuset denna måndag. Tyvärr var vädret mulet. En medlem hade för första gången med sig sitt barnbarn som går i 5e klass.

Först lyssnade vi till Charles som i 20 minuter pratade om Hubbles observationer som 1923 ledde till att teorin om universums expansion stärktes. Vi fick även höra om tidigare tankar på samma linje, och om dem som bidrog till upptäckten. Vi fick en förklaring till Hubbles konstant. Allting ackompanjerat med mycket fina historiska bilder. Efter det hade vi en kortare diskussion. Därefter följde några med Tony upp i kupolen där han visade vårt teleskop, och Bernt Balkh pratade om stjärnbilderna Giraffen och Lodjuret. Stjärnkartor över deras lägen visades.

Sedan stängde Tony kupolen och vi hade en mycket trevlig allmän diskussion tills det blev dags att gå hem.

En väldigt lyckad måndag, med en blandning av nya och gamla medlemmar.

Katarina Art

****

2023-11-27 Astrofotokväll

8 medlemmar visade sina alster från fotosessioner under hösten. **Seth Björk** är nybliven medlem och även ny som astrofotograf. Han visade lovande takter med bilder tagna med okularprojektion av månen, Venus och solfläckar. **Bengt Rutersten** hade besökt Royal Greenwich Observatory i London men även Sagittariusträffen på Öland i augusti. Fina bilder av Helixnebulosan, Lejonnebulosan, Nordamerikanebulosan och Slöjnebulosan. **Ivar Hamberg** visade både filmer och stillbilder av solfläckar och protuberanser förutom M51, NGC7000 i SHO-paletten, Cirrus nebulosan i H-alfa samt kommenterade månbilden på denna tidnings framsida. **Håkan Lundberg** hade bilder tagna på Öland av några nebulosor, såsom Trifid M20, Cocoon IC5146, Crescent NGC 6888. **Katarina Art** tar gärna bilder utan teleskop där man även ser hus. Hon hade bilder med Venus, månen, Jupiter och Merkurius samt mera udda bilder av ljuspelare av iskristaller m m. **Rolf Barthelmes** hade fina långtidsexponeringar av nebulosorna Pacman, Crescent, Cirrus och den lite ovanliga NGC6188 Fighting Dragons tagen i Namibia. **Gunnar Lövsund** presenterade ett pågående projekt med en mosaik av Nordamerikanebulosan NGC7000. **Bernt Balkh** slutligen visade diverse bilder tagna med en Sony Coolpix kamera tagna på Kökar, Åland, och Komodo, Indonesien.

Så många fina bilder! Man blir imponerad.

Gunnar Lövsund

****

BRITISH INTERNATIONAL SCHOOL PÅ BESÖK

2023-09-26 gjorde Katarina Art och Peter Nerman en visning i Magnethuset för en grupp elever från British International School. Här är ett tack från dem.

Först och främst vill vi tacka för att vår skola blev inbjuden på en visning i gamla observatoriet. Det var en intressant början med en föreläsning som redovisade de olika fenomen man kan se från ett observatorium. Vi introducerades till hur olika typer av teleskop fungerar och fick se ett tidigt exemplar av ett teleskop. Efter detta blev vi hänvisade till observatoriet: en trä-kupol ovanför ett betonggolv. Det var mycket spännande. Tyvärr var det lite molnigt, men vi lyckades ändå skåda klockan vid kyrktornet längre bort. Därefter förklarade STAR hur teleskopet fungerar och hur det används. Slutligen fick vi också se hur maskineriet som kontrollerar taket i observatoriet fungerar. Genom att snurra på taket, gick det att se hela himlen vilket var en fantastisk upplevelse. STAR hade dessutom generositeten att lägga till oss i mejllistan som redovisar de olika fenomen som kan ses i rymden hemifrån. På så sätt lyckades flera av oss se Jupiter senare den veckan.

Efter visningen av observatoriet hade vi tur nog att se den internationella rymdstationen passera över oss. Besöket var välplanerat, med tanke på att det kan vara svårt att tajma vissa fenomen. Vi fick veta att rymdstationen passerar jorden varje en och en halv timme. Anledningen till att den ofta inte kan ses är att den måste passera över den mörka sidan av jorden, just då kan solens ljus bli reflekterat och på så sätt syns rymdstationen. Det var ett speciellt ögonblick att se rymdstationen med egna ögon. Vi tackar våra fantastiska guider för att besöket blev en lyckad succé.

****

VISNINGAR I SALTSJÖBADEN

Text Henrik Claesson Pipping, STAR

STAR och Ericssons Astronomi Förening (EAF) samarbetar med visningar i Saltsjöbadens observatorier. I slutet av april hade vi nöjet att få besök av en förskolegrupp med femton barn och 4 förskolepedagoger. De hade haft rymden som tema under ett antal veckor och avslutade med ett besök på Observatoriet. Jag och Lars-Erik Svensson från EAF visade Observatoriet tillsammans.

När vi och besökarna skulle samlas framför huvudbyggnaden blev vi tvungna att flytta en bra bit bort på grund av oväsendet från en klottersaneringsbil – hela huvudbyggnaden hade blivit nedklottrad med sprayfärg. Förskolans rektor presenterade barngruppen och berättade om deras arbete med tema rymden. Barnen var mycket ordentliga och otroligt kunniga om solsystemet, planeterna och stjärnorna.

Medan vi stod där och samtalade ringde Kunskapsskolans koordinator och undrade om vi inte ville besöka huvudbyggnaden med den stora refraktorn när vi ändå var där. Om vi ville! Men man får vara max 15 personer i refraktorkupolen, så hälften av gruppen fick vänta utanför en stund.

Jag har inte utbildning för att öppna och manövrera kupolen ovanför refraktorn, så där fick vi nöja oss med att berätta om att man kan åka upp med golvet så att man når teleskopet och att man kan öppna kupolen och vrida runt den. I reflektorkupolen kunde Lars-Erik demonstrera detta för de storögda barnen och dessutom svänga runt det stora teleskopet. Ett av barnen fick sen trycka på knappen för att stänga kupolen. Då var hennes dag fullkomlig. Jag hörde ett av barnen säga ”i en sån här skola vill jag gå när jag är tillräckligt gammal”. Om vi fick ett enda barn att bli intresserat av naturvetenskap så var vår dag lyckad.

Lite senare i maj hade jag glädjen att guida två journalister, en från Utbildningsradion och en från Ny Teknik och en fotograf från Utbildningsradion. De skulle göra ett inslag om det misslyckade uppskjutningsförsöket av SpaceX Starship i april och tyckte att det skulle vara lämpligt att filma detta i ett observatorium. Jag tog dem med till Astrografen och de var precis som förskolebarnen väldigt imponerade av det hissbara golvet. Så imponerade att de bad att få köra golvet själva medan fotografen filmade deras himmelsfärd.

Bill Burrau från Ny Teknik och Erik Bejmar från Utbildningsradion i Astrografen

Bill Burrau från Ny Teknik gjorde dessutom en kort intervju med mig med några frågor om ljusföroreningar. Han jobbade på en artikel om det för Ny Teknik. Artikeln finns i en tidning som finns i biblioteket i Magnethuset.

Den 23 oktober guidade jag Gustav Holmberg från Göteborgs Universitet. Han arbetar med ett forskningsprojekt om Observatoriet som handlar om de gamla instrumenten. Jag lärde mig lika mycket som han lärde sig av den visningen.

Dessutom har jag hittills under året haft visningar för tre privata sällskap.

STAR-utflykter

I april hade STAR sin vårutflykt till Saltsjöbaden, vilket Katarina skrev om i förra numret av Stella. Vi var arton personer som hade en magisk kväll då vi kunde se både Mars och Venus. Tyvärr skymdes Merkurius av en tall som står sydost om Astrografen.

Under hösten planerade vi två utflykter till Saltsjöbaden, den första genomfördes 16 oktober. Vi var ungefär tio personer som tittade på Jupiter, Plejaderna och Andromeda-galaxen med Astrografen. Nästa utflykt är planerad till den 13 november.

Planerade åtgärder

Statens Fastighetsverk (SFV) som äger och förvaltar hela Observatoriet och marken har lovat att jobba på att få ta ner tallen som skymmer himlen sydost om Astrografen. Eftersom hela Observatorieberget är kulturminnesmärkt får de inte förändra någonting. Det gör att SFV måste ha tillstånd från Naturvårdsverket för att ta ner träd.

Klottret och skadegörelsen har i år varit värre än någonsin. Jag har flera gånger polisanmält detta. Förutom den nedklottrade huvudbyggnaden (som är fin igen) så har kupolerna på Meridianhuset varit fullständigt nedklottrade. Det har SFV väldigt försiktigt tagit bort för att inte skada kopparplåten. Luckorna på den västra kupolen har blivit sönderbrutna längst upp. Vem vet hur ungdomarna lyckas ta sig upp dit? Men dessa händelser det har det goda med sig att SFV nu äntligen ska installera larm och kameraövervakning i Meridianhuset vilket STAR länge har efterlyst. För att alla inblandade aktörer ska kunna hålla lite koll så har STAR och SFV kommit överens om att vi alltid ska lämna kupolerna vridna med luckorna mot söder. Om någon av er är därute och ser att kupolerna inte pekar åt rätt håll, meddela gärna mig så åker jag dit och kollar.

Vi behöver bli fler i Saltisgruppen!

Just nu är det bara jag som genomför visningar av Observatoriet. Jag tycker det är roligt att visa vårt världsunika observatorium, men det behövs fler som kan guida våra medlemmar och andra gäster. Kontakta mig henrik@pipping.nu om du är intresserad. Det är inte särskilt betungande och du får nyckel och tillträde till Astrografen och Meridianhuset. Du kan alltså även själv använda teleskopen. Jag ser till att du får den kunskap du behöver för att guida och för att använda teleskopen.

AI = ASTRONOMISK INTELLIGENS?

Magnus Zeisig, STAR

Artificiell intelligens (AI) syftar på utvecklingen av datorsystem som kan utföra uppgifter som vanligtvis kräver mänsklig intelligens, såsom inlärning, problemlösning, beslutsfattande och förståelse av bilder, ljud och naturligt språk. Detta gör det möjligt för maskiner att analysera stora mängder data, känna igen mönster, göra förutsägelser och vidta åtgärder baserat på sin analys. Syftet med AI är att skapa intelligenta maskiner som kan arbeta och lära sig självständigt, utan mänsklig inblandning, för att förbättra effektivitet, produktivitet och prestanda.

AI-teknologier inkluderar bland annat:

- maskininlärning (algoritmer och statistiska modeller som gör det möjligt för datorsystem att förbättra sina prestanda på en specifik uppgift över tid)
- djupinlärning (förmåga att lära sig och extrahera allt mer komplexa funktioner från indata vilket möjliggör allt mer exakta förutsägelser eller beslut)
- neurala nätverk (lager av sammankopplade noder, som var och en tar emot signaler från andra noder, bearbetar dem och skickar signaler till åter andra noder, där kopplingarna mellan dessa noder justeras under träning för att förbättra noggrannheten i att känna igen och förutsäga mönster)
- expertsystem (kombinerar lagrad mänsklig expertis med datorteknik för att tillhandahålla lösningar eller rekommendationer)
- oskarp/suddig logik (resonemang som är ungefärliga snarare än exakta och kan hantera komplexa och oprecisa data i beslutsprocesser)
- evolutionära algoritmer (EA, använder principerna för naturligt urval och genetiskt arv för att hitta successivt förbättrade lösningar på problem)
- generativ AI (efterliknar mänsklig kreativitet för att skapa nya idéer och data utifrån inlärda mönster, bl.a. text, bilder och ljud)

Det har talats mycket om AI det senaste året, efter att det fört en undanskymd tillvaro sedan mitten på 1960-talet, då de första neurala nätverken av modern typ konstruerades. Det som skapade den nuvarande hajpen runt AI var en "perfekt storm" av teknologisk utveckling, med mycket snabba och billiga grafiska processorer (Nvidia), och snabba och billiga minneskretsar (flera företag i främst Kina), tillämpningar tillgängliga och av intresse för vanliga människor, (generering av bilder i DALL-E och text/chatt i ChatGPT av underhållningskaraktär), kraftigt förenklat användargränssnitt med öppen standard och smart marknadsföring från ett visionärt företag (OpenAI) stöttat av en teknikjätte (Microsoft), och med flera konkurrenter som snabbt följde efter med mer eller mindre kompatibla produkter. Idag finns klienter och självständiga applikationer som är enkla att installera på Windows, Mac och Linux, och en snabbt växande infrastruktur, både kommersiell och icke-kommersiell.

Redan före genombrottet 2022 för generativ AI så har AI använts i stor omfattning inom professionell astronomi, främst för bildanalys (inklusive elektromagnetiska våglängdsområden utanför de visuella) och simuleringar. AI används för att identifiera och skilja olika slags objekt åt, t.ex. galaxer, stjärnhopar, nebulosor, stjärnor, asteroider, TNO, exoplaneter, gravitationslinser, rymdkrökning från mörk materia, strömmar av stjärnor, galaxer och galaxhopar, sortera bort artefakter som satelliter, flygplan, ljusföroreningar och atmosfäriska störningar. Bland amatörastronomer är den antagligen vanligaste tillämpningen stacking-program för att kombinera exponeringar av samma område på flera bilder.

Sannolikt skulle dock AI kunna användas till mycket mer, då det idag främst bara används till redan identifierade och definierade typer av astronomiska fenomen, men det är möjligt att AI med friare tyglar och sin förmåga att upptäcka mönster skulle kunna hjälpa till att lösa flera av de återstående mysterierna inom fysik och astronomi, som beteendet hos olika exotiska elementarpartiklar, inklusive neutrinon och supertunga partiklar, naturen av den mörka materien och den ännu så länge mystiska mörka energin, plus diverse andra fenomen som vi kanske inte ens anar idag, då de är för subtila eller konstiga för att ens gå att observera och identifiera med traditionell metodologi.

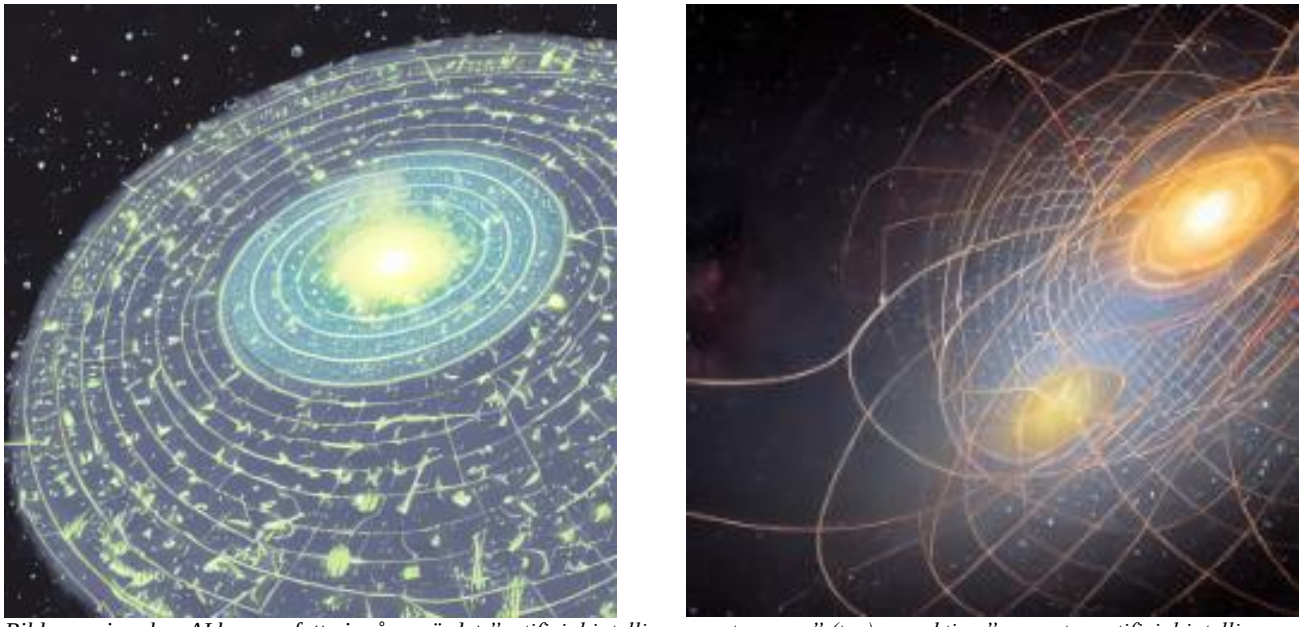
Det finns dock också problem med att använda AI, både inom astronomi och andra områden. Indata filtreras på ett ibland fördomsfullt sätt för att kunna hanteras av AI och datorer. Tillförlitligheten hos de data AI tränas på har i flera fall ifrågasatts. Träningsdata sträcker sig för de flesta AI f.n. bara fram t.o.m. september 2021 så att den senaste informationen saknas. AI är till sin natur kaotisk så att även till synes obetydliga ändringar i frågeställningar kan ge väldigt olika resultat. AI är ett energimässigt krävande och väldigt ineffektivt sätt att bearbeta data på, vilket kan bli ett stort problem vid en mycket mer omfattande användning.

Filtreringen av indata projicerar mänskliga fördomar som kan dölja viktiga eller intressanta upptäckter. Föreställ er hur begränsande sådan filtrering skulle vara om den byggde på tidigare "kunskaper", t.ex. att Jorden var platt fram till för ett par årtusenden sedan, att Jorden var universums medelpunkt fram till för ca 500 år sedan (i västerlandet), att Solen var universums medelpunkt fram till för ca 100 år sedan, eller att gravitationen var den dominerande storskaliga kraften i universum (innan de kosmologiska modellerna började försöka inkorporera mörk energi och Einsteins kosmologiska konstant) fram till för ca 30 år sedan.

Ett exempel på AI:s förmåga att ibland skapa strukturer där de inte finns var när AI på frågan om vilka stjärnor som ingår i stjärnhopen Plejaderna började med att räkna upp några av de ljusstarkaste medlemmarna men sedan fyllde på med bl.a. planeter, månar och asteroider i vårt egna solsystem. En Google-sökning på AI:s lista av "stjärnor" i Plejaderna gav en träff på en astrofoto-grupp på ett Internet-forum, där bilder av Plejaderna med en del stjärnor nämnda hamnade på samma sida som bilder av de andra nämnda himlakropparna. För AI var det faktum att poster råkade hamna på samma sida som poster om Plejaderna tillräckligt för att dra slutsatsen att objekten i de andra posterna också var medlemmar av Plejaderna.

Jag började programmera, testa och utvärdera neurala nätverk på 1980-talet, på de första PC och deras föregångare mikrodatorerna. Dåtidens datorprestanda tillät inte neurala nätverk med mer än några tusen noder/vikter, jämfört med dagens miljardtals, men det var tillräckligt för att hitta mönster, lösa problem och göra optimeringar i enklare processer och att utföra en del enklare simuleringar. Under åren som gått har jag då och då hobbymässigt använt mig av egenprogrammerade neurala nätverk främst för naturvetenskapliga simuleringar, t.ex. av plattektonik och galaxströmmar, men även för att t.ex. kolla rimligheten i vårt skattesystem och Linnés och hans lärjungars klassificering av insekter.

Jag hoppade på det moderna AI-tåget, d.v.s. generativ AI, OpenAI, ChatGPT och DALL-E, först våren 2023, och har haft nytta av mina tidigare erfarenheter av neurala nätverk för att bättre förstå möjligheter och begränsningar även med dagens AI. Det är en förståelse som tyvärr saknas hos många både forskare, förespråkare och användare, som väldigt gärna vill tro att dagens AI har uppnått någon slags medvetande bara för att det blivit så komplext att det i praktiken är icke-deterministiskt (omöjligt att förutsäga utfallet av en inmatning). Efter att ha prövat på bildgenerering och informationsaggregering med AI med mindre imponerande resultat så håller jag numera mest på att experimentera med att låta AI skriva vidare på ett rymdepos jag satt och skissade på i tonåren, inspirerat av bl.a. Isaac Asimov.



Bilderna visar hur AI kan uppfatta ingångsvärdet ”artificial intelligence astronomy” (t.v.) respektive ”computer artificial intelligence astronomy” (t.h.). Man kan även dribbla med olika andra parametrar. Vad resultatet blir beror mycket på den träning AI fått.

GLÖM INTE TA MED HANDKIKAREN PÅ NÄSTA RESA!

Klas Reimers, STAR

Eftersom jag är såväl astronomi- som fågelintresserad försöker jag alltid få med mig en handkikare på mina resor. Om förhållandena medger tar jag även med mig min lilla resetub (12X-36X/ 50 mm, se bild) i handbagaget. Stativet får följa med men i resväskan (viktigt att välja en modell som är lätt och även tillräckligt kort i hopfällt skick så den får plats).

Just i år i november tänkte min hustru och jag att vi för en gångs skull skulle försöka fly vädret i Sverige och rymma söderut. Det blev till slut Benalmádena som ligger strax intill Torremolinos i sydligaste Spanien. Jag hade hört från en kompis som vistats på vintrarna i området att förutsättningarna för astronomiobserverande blivit klart sämre allteftersom åren gått. Mycket handlar om väsentligt tilltagande ljusförorening.

Vi kunde konstatera att min kompis tyvärr hade rätt. Ibland kändes det som man inte såg mer stjärnor för blotta ögat än i ytterområdena av Stockholm. Men skam den som ger sig!
Jupiter lyste fint rätt högt upp på himlen redan på förkvällen och Saturnus belägen rätt nära söder stod nästan lika högt upp.

När jag ska orientera mig på himlen på ställen där det är rätt ljusförorenat letar jag alltid efter ”Sommartriangeln”, dvs. den spetsiga triangel som utgörs av de ljusstarka stjärnorna Vega (i Lyran), Deneb (i Svanen) och Altair (i Örnen). Det är nästan alltid ett säkert kort och i Sverige pekar den spetsiga triangeln oftast rätt ned i marken med Altair i botten. I syd-Spanien är det i november annorlunda. Triangeln ”ligger ner” och Altair pekar åt vänster, inte ner i marken. I Sverige är ju även Karlavagnen ett säkert kort som står högt och lättfunnen på himlen. Men ordentligt söderöver är den inte lika uppenbar. Så det tog en stund att orientera sig på himlen.

Astronomiobserverandet på denna ”turistresa” fick därför inskränka sig till planeter, månen och några ljusstarka satelliter.

Jupiter är alltid ett tacksamt objekt. Det är trevligt att följa de fyra ljusstarka månarnas banor runt planeten. Ibland är de bara två eller tre, om någon/några månar befinner sig framför eller bakom planetskivan. Mer utmanande med ett litet teleskop är att försöka ana/se de två ekvatorsbanden som löper tvärs över planetytan. I 36X med mitt ynkliga 50 mm teleskop kunde jag definitivt ana dem vid olika tillfällen.

Saturnus är om möjligt ett ännu mer tacksamt objekt. Med min 10x42 handkikare ser man direkt att man har med en planet att göra eftersom man inte bara ser en prick utan ett objekt med utsträckning. Men för att se ringen fick jag plocka fram tuben och med 36X var den ett nålskarpt streck och uppenbar.

Antog en än större utmaning: flackade nu med blicken för att aktivera de ljuskänsligare stavarna. Tyckte mig vid flera tillfällen se en pytteliten ljusprick på ett och samma ställe till höger om planetbollen. Kontrollerade i min mobil där jag har SkySafari som en app. Och… JA! det var exakt där Saturnus ljusstarkaste måne Titan skulle ligga. För er som vill ha detaljer: avståndet till Saturnus centrum var 2 bågminuter och 31 bågsekunder, och månen var av magnitud +9.2. Inte illa med 50 mm!

När man gick på strandpromenaden på kvällarna stod det varje gång en kille med en hyfsad refraktor uppställd alldeles intill vägen. På stativet hängde den första veckan en skylt att man för 1 Euro kunde få ta en titt på Jupiter med månar (se bild). Allteftersom dagarna gick och det dök upp en hyfsad månskära bytte han ut skylten (och objekt) istället till en om Månen och alla fantastiska kratrar man skulle få se. Kreativt!

I en nyhetsartikel läste jag att man i en handkikare skulle kunna se den verktygsväska som en av astronauterna på ISS tappat under en rymdpromenad. Jag antog utmaningen direkt.

I den utmärkta Heavens-above.com (finns även som app om man har en Androidtelefon) kunde jag se att ISS passerade fint och högt över himlen där vi just nu befann oss. I artikeln stod det att verktygsväskan skulle ligga placerad ”framför” ISS i banan över himlen, så jag spanade intensivt i flera minuter efter den. Men Nej! Jag kunde inte se den.
När jag kom in igen Googlade jag lite mer ambitiöst och hittade en initierad artikel som dels beskrev att verktygsväskan skulle vara av magnitud 5-6, dvs helt klart skulle kunna ses i min handkikare, MEN att den skulle passera ca en minut före ISS. Det gör det klart mer svårt att hitta den eftersom ISS med sin låga höjd passerar rätt raskt över himlen, så väskan kommer en god stund innan och det blir svårt att veta exakt var man ska titta.

I Heavens-above fanns även lättåtkomlig info om HST, dvs. Hubble Space Telescope. Dess bana är sådan att man aldrig kan se den från Sverige. Kunde det gå nu då? Kollade, och ja visst! Den rör

sig betydligt längre ner mot horisonten än ISS, men helt OK ändå.

Heavens-above bifogar en alldeles utmärkt stjärnkarta om man klickar på en specifik passage i tabellen för en viss satellit. Så utrustad med kartan och min kunskap om ”Sommartriangelns” läge var det lätt att förbereda sig på var någonstans man skulle leta, och när. Banan gick som sagt rätt lågt, som högst fortfarande en bit under stjärnan Fomalhaut som med sin deklination på -30 grader ligger exakt vid horisonten i Stockholm.

Visst fick jag se den tuffa fram så snällt i min handkikare. Som ljusstarkast, när dess bana var som närmast, var den av magnitud +3, dvs kanske nätt och jämnt hade gått att se med blotta ögat på den ljusförstörda himlen.

Hoppas jag med denna artikel kan få er att åtminstone packa ner en kikare i handbagaget nästa gång ni åker utomlands, i synnerhet om ni ska en bit söder ut.

Liten resetub

Gatuastronomi i Spanien

****

HÄR SKULLE EN LITEN BERÄTTELSE ELLER BILD FRÅN NÅGON MEDLEM HA PASSAT BRA!

Redaktionen tar gärna emot artiklar om något astronomiskt ämne. Det måste inte vara något vetenskapligt, men kanske något självupplevt, t.ex. en lyckad eller misslyckad observationsutflykt. Kanske tips om någon ny utrustning eller något användbart program. En recension av en bra bok? Eller förslag om hur STAR eller hemsidan kan förbättras. Ja, det finns hur mycket som helst att skriva om.

Vi har inga särskilda krav på ditt manus. Redaktionen gör redigeringar i samråd med författaren.

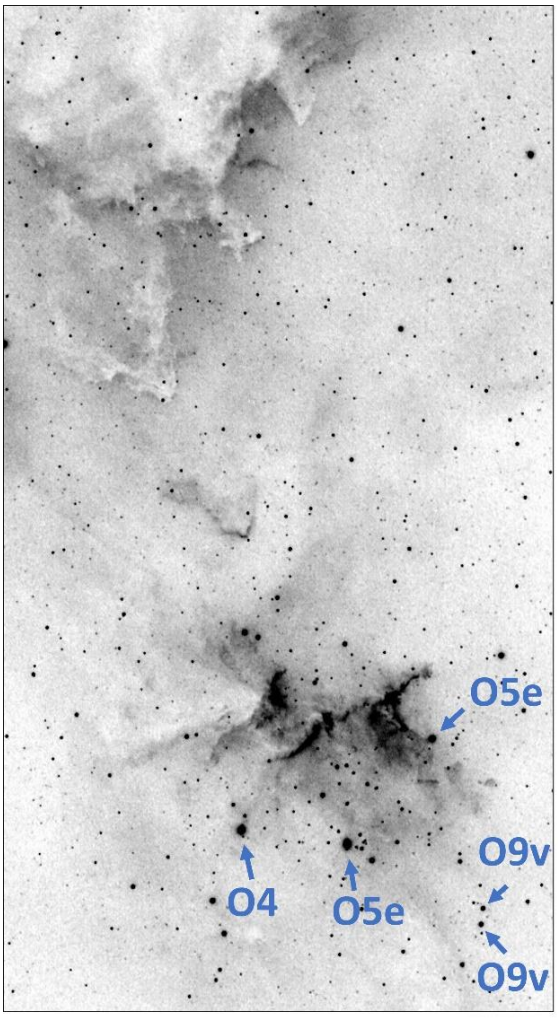
SKRIV, SKRIV, SKRIV och skicka in till Gunnar Lövsund
gunnar.lovsund@telia.com

HEART NEBULA - IC1805

Text och foto Ivar Hamberg, STAR

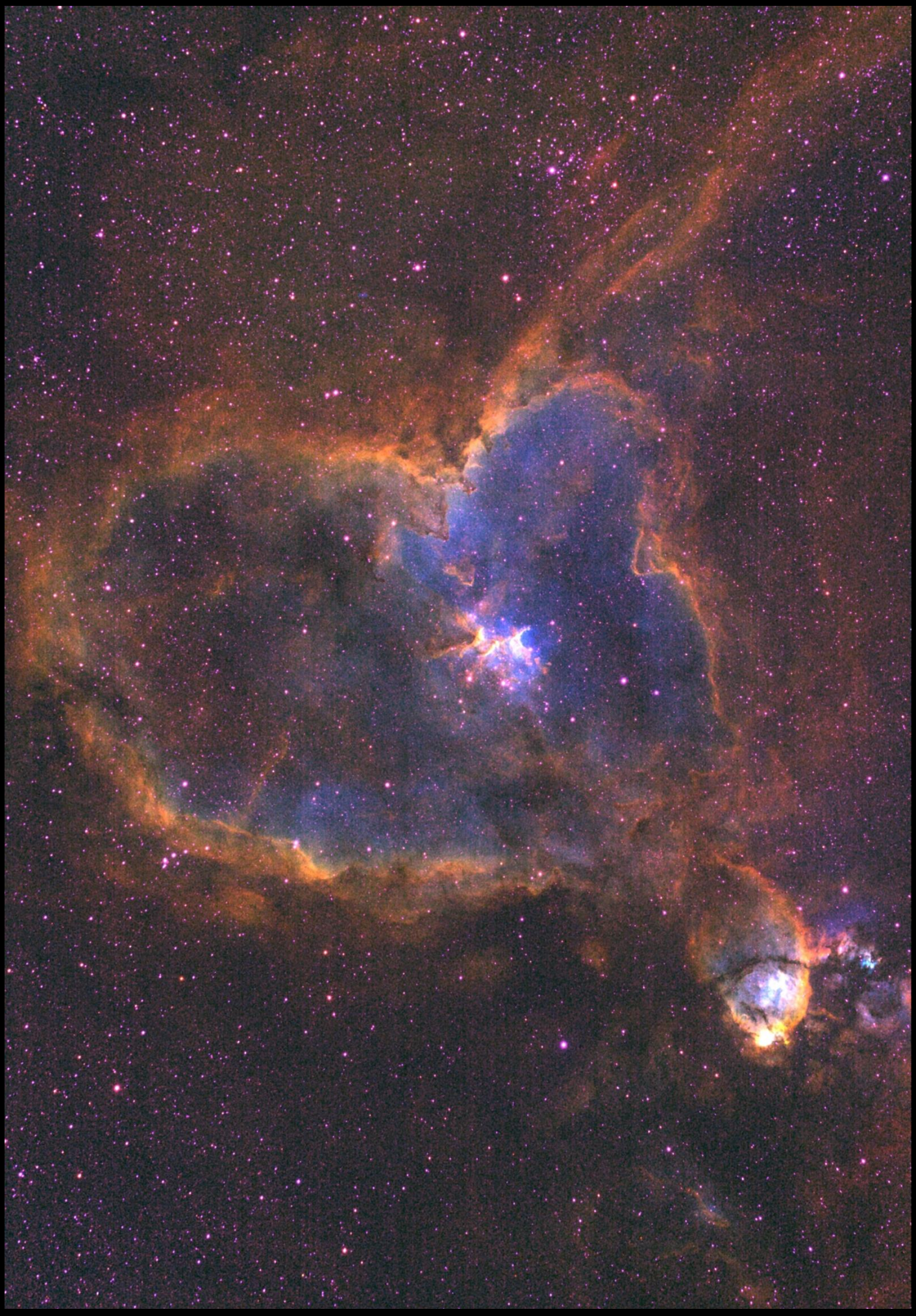
Objektet: IC1805, Sh2-190, även kallad *Hjärtnebulosan* (Heart Nebula) är en stor nebulosa som ligger i stjärnbilden Cassiopeja. Den lyser starkt i H-alfa, men också hyfsat mycket i SII och OIII. I centrum ligger stjärnhopen Melotte 15, även benämnd Collinder 26, efter den svenske astronomen Per Collinder. Stjärnhopens intensiva blå stjärnor genererar kraftig strålning och stjärnvind och det är den som driver nebulosans expanderande form och utseende i H-alfa (väte), OIII (syre) och SII (svavel). Några av stjärnorna är av typ O4, O5 och O9. Se illustrationen nedan. Dessa är massiva och kortlivade och bränner snabbt upp sitt förråd av bränsle. De går igenom en sista fas som LBV (”Luminous Blue Variable”) eller som Wolf-Rayet-stjärna. Detta slutar med ett supernovautbrott. Det är denna process som har givit nebulosan sin struktur. Längst ned till höger i bilden syns NGC 896 (IC1795) som också benämns ”fiskhuvudnebulosan”.

Utrustningen: För fotografierna använde jag en apokromatisk refraktor (APO, 115mm TS Optics f/7) med en 0.8x korrektor. Kameran är en QHY600M/PH. Effektiv brännvidd är 560 mm vid f/5.6. Det är som alltid lite utmanande att ta astrofoton, och det är mycket som skall ställas in eller justeras. Pixelstorleken är endast 3.76 µm och med BIN2 och den valda brännvidden 560 mm blir det en skala på 2.7”/pixel. Det är en delikat avvägning om man skall köra BIN1 (60Mpixel sensor och 90MB filer) eller BIN2 (15Mpixel och 29MB filer). BIN1 ger en aning bättre upplösning men datafilerna blir nära på ohanterliga. Flera gigabyte för alla filer. Med BIN2 blir stjärnorna aningen undersamplade men bruset blir lägre. Exponering och bildbehandling har jag gjort med MaximDL. Kameran har jag kört med Gain 56. Som vanligt tänker man efteråt att det vore bra med lite längre/fler exponeringar, men det får bli en annan gång!



Kortlivade stjärnor i nebulosan.

IC1805 avbildad i nära naturligt färgschema, dock med accentuerat blått. SII-36min, H-alfa-39min och OIII-39 min., kombinerade som R=SH, G=O, B=O. (Norr t.h.)



IC1805 avbildad med Hubble palett. SHO totalt 114min och RGB totalt endast 15min. Den blå färgen är syre, den orange/röda är väte och svavel. Bilden är processad som H-SHO + RGB, där alltså H-kanalen används som luminans. Datum 20230829. (Norr åt höger.)

SVARTA HÅL, MÖRK MATERIA OCH MÖRK ENERGI

Text Lars A, Wern, STAR

När Albert Einstein dog 1955 hade han revolutionerat vår förståelse av rum och tid. Men vad förutsåg han om sådana koncept som svarta hål, mörk materia och mörk energi för vilka forskare har blivit belönade med Nobelpriset i fysik 2020, 2019 respektive 2011?

Roger Penrose tilldelades ena halvan av Nobelpriset i fysik 2020 för sina forskningsresultat om svarta hål. Han visade att deras existens är en realistisk förväntan på basis av Einsteins gravitationsteori. Även Isaac Newtons teori om universell gravitation hade tidigare använts för att diskutera den möjliga existensen av osynliga supermassiva objekt där flykthastigheten skulle vara högre än ljusets hastighet i vakuum. Men Einstein trodde aldrig på fysisk existens av sådana objekt.

Reinhard Genzel och Andrea Ghez delade den andra halvan av Nobelpriset i fysik 2020 för upptäckten att ett osynligt och extremt tungt objekt styr stjärnornas omloppsbanor kring centrum av vår egen galax, Vintergatan. Den enda logiska tolkningen är att objektet utgörs av ett supermassivt svart hål.

Det var välförtjänt att Penrose delade Nobelpriset med de andra två fysikerna. Han gjorde sitt banbrytande bidrag 1965 och fortsatte fram till 2020 i samarbete med yngre kollegor, bl.a. den världsberömda kosmologen Stephen Hawking som gick bort 2018.

Nobelpriset i fysik 2020 har gjort teorin om ett svart hål i centrum av vår galax avsevärt enklare att diskutera än teorier om mörk materia för att tolka hur gravitationen håller ihop varje galax och om mörk energi för tolkning av att de avlägsnar sig från varandra i en allt snabbare takt.

Nobelprisen i fysik 2019 och 2011 ger stöd för existensen av dessa fenomen, men en allmänt accepterad tolkning av deras natur saknas även om mörk energi ofta relateras till den kosmologiska konstanten som Einstein först såg som nödvändig och sedan som sitt livs misstag. I ett halvt dussin texter publicerade från 2009 till 2019 av Svenska Matematikersamfundet blev de kända tolkningarna av båda fenomenen utmanade av mig.

Einstein tilldelades Nobelpriset i fysik 1921 för sitt bidrag till kvantfysiken. Han hade fram till sin död fokus på att utveckla en enhetlig fältteori för elektromagnetism och gravitation så i mina ögon borde hans berömda förmåga att göra tankeexperiment ha lett honom till att förutsäga existensen av mörk materia som en ansamling av en elementarpartikel bakom gravitationskraften motsvarande elementarladdningen bakom den elektromagnetiska kraften. Min utgångspunkt i de ovannämnda texterna är ett förslag till en vågteori för tidsflödet, WTT. Där länkas styrkeförhållandet mellan den elektromagnetiska kraften och gravitationskraften till en kvot mellan de bakomliggande elementarpartiklarnas respektive vilomassa.

WTT presenterar en kontinuerlig vågmodell för tidsflödet där ett första tidsmått varierar med en period i storleksordningen 10^{20} sekunder och bestämmer gravitationskraften såsom beskriven av krökt rumtid och där ett andra tidsmått varierar med en period i storleksordningen 10^{-20} sekunder och bestämmer den elektromagnetiska kraften. Den vågmodellen gör det möjligt att beskriva hastigheten på den kosmiska expansionen antingen som tilltagande när tiden mäts med atomklockor och stabiliteten baseras på elementarladdningen eller som avtagande när tiden mäts med en alternativ klocka. Den baserar sin stabilitet på ljusets hastighet i vakuum och är kallad Einsteins klocka.

Det var hans starka tro på ett hållbart statiskt universum som 1917 motiverade Einsteins lansering av en kosmologisk konstant. Den antogs representera en repulsiv kraft som motverkar den sammanhållande gravitationskraften. Upptäckten i slutet av 1920-talet att universum expanderar fick honom att se det antagandet som ett misstag. Men upptäckten 1998 att hastigheten på universums expansion ökar fick kosmologer att snabbt hävda att Einstein hade rätt när han trodde på en kraft som motverkar den sammanhållande gravitationskraften och som representeras av den kosmologiska konstanten. Den senare har en storlek som är kopplad till den ökande hastigheten på den kosmiska expansionen beräknad med atomklockor som tidsmått. Men hastigheten på den kosmiska expansionen ökar inte om den beräknas med Einsteins klocka som tidsmått. Då blir den kosmologiska konstanten noll och mysteriet med mörk energi försvinner.

Jorden gav en felaktig referens för att tolka planeternas omloppsbanor i solsystemet, och atomklockor ger oss fel referens för att tolka den kosmiska expansionens förlopp. I ett tankeexperiment med en kosmologisk modell där den ovannämnda elementarpartikeln bakom gravitationen inte har sällskap av elementarladdningen och där Einsteins klocka är den enda tillgängliga referensen för att beskriva det kosmiska expansionsförloppet erbjuder WTT slutsatsen att fysisk existens av mörk energi är ett onödigt antagande.

BORTOM NOBELPRISET I FYSIK 2023

Text Lars A, Wern, STAR

Nobelpriset i fysik 2023 blev tilldelat Anne L'Huillier, Pierre Agostini och Ferenc Krausz. De har utvecklat experimentella metoder för att generera attosekundspulser av ljus i studier av snabba processer på en tidsskala där elektroner ändrar energi. År 1997 utsågs Anne L'Huillier till professor i fysik vid Lunds universitet. För tolv år sedan uppmärksammades hon för att ha utvecklat världens snabbaste kamera. Den registerar händelser mätta i attosekunder. En attosekund är en miljarddels miljarddels sekund, eller 1/1 000 000 000 000 000 000 sekunder. Jämförelsevis är universums ålder cirka 1 000 000 000 000 000 000 sekunder och ett hjärtslag handlar om storleksordningen 1 sekund.

I en vågmodell för elektroner bestämmer deras massa m_e och Plancks konstant h en våglängd lika med $h/m_e v$ (vid en hastighet v som är låg jämfört med ljusets hastighet c) samt en vågperiod lika med $h/m_e c^2$ (mindre än 1/1 000 000 000 000 000 000 sekund och för kort för att bekräftas ens av världens snabbaste kamera). Denna vågmodell lanserades av Louis de Broglie som tilldelades Nobelpriset i fysik år 1929.

Elektronens vågperiod är av storleksordningen 10^{-20} s med ett mer kompakt skrivsätt. En elementarpartikel bakom tyngdkraften har en beräknad vågperiod av storleksordningen 10^{20} s. Förhållandet mellan dessa vågperioder är av storleksordningen 10^{40}. Detta stora tal är känt som kvadratroten ur en allmänt accepterad uppskattning av antalet protoner i universum och som förhållandet mellan makrokosmiska och mikrokosmiska rumsskalor och även mellan den elektromagnetiska kraften och tyngdkraften. Detta märkliga samband har fått antropiska snarare än vetenskapliga förklaringar, och detsamma gäller det uppmätta värdet på den kosmologiska konstanten i studier av den kosmiska expansionens förlopp.

Attosekundfysik handlar om att studera mikrokosmiska processer. Bortom Nobelpriset i fysik 2023 kan steg tas där mot den allomfattande teori som var Albert Einsteins livsmål och som numera kallas ToE (Theory of Everything). Ett annat försök till ett steg mot ToE representeras av den vågteori för tidsflödet som blev publicerad av Svenska Matematikersamfundet i oktober under det internationella astronomiska året 2009 och som förklarar det ovannämnda märkliga sambandet samt det uppmätta värdet av den kosmologiska konstanten.

.

****

Quiz 2023-03 av Katarina Art

Ett quiz med astronomifrågor. Svårighet: 3 av 5

A. Är månen stabil i sitt medelavstånd från oss, eller inte?
1. På väg mot jorden
X. Stabil
2. På väg bort från jorden

B. Är det natt hälften av årets timmar på valfri plats på jorden?
1. Ja
X. Nej
2. Det går inte att beräkna

C. Vilken av följande planeter har ingen måne?
1. Venus
X. Jupiter
2. Uranus

D. Vad kallas kinesiska astronauter?
1. Taikonaut
X. Asionaut
2. Chinonaut

E. Vad heter dubbelstjärnorna i Karlavagnens skaft som ska vara som ett syntest?
1: Castor och Pollux
X: Deneb och Vega
2: Alcor och Mizar

Lösning finns på sid 19.

VINJETTERINGSPROBLEMET….. IGEN

Göte Flodqvist, STAR

I STELLA nr 3, 2022, beskrev jag en metod att kompensera för vinjetteringsproblemet, som gärna uppträder vid s.k. snabb optik. Kortfattat innebär den metoden att jag använder originalbilden för att filtrera fram bildens vinjetteringskomponent med ett antal standard bildbehandlingsverktyg. Denna princip gäller för historiska bilder. Är en astrofotosession planerad gäller ett annat och mycket enklare förfarande. Jag tar en blivande *flat* genom att exponera ett stjärnfattigt område utan nebulositeter. Bör vara i närheten av den aktuella originalbilden. Samma exponeringsparametrar gäller för denna bild och originalbilden. Den blivande *flat*-bilden skall vara orienterad lika originalbilden. Skall dessutom vara exponerad nära samma latitud/altitud som originalet. Innebörden av detta grepp är att redigeringsarbetet att omvandla denna bild till en *flat* underlättas betydligt. Att redigera bort nebulositeter tar tid och kan introducera oönskade (ljus-)artefakter från redigeringsarbetet och undviks nu helt.

Nedanstående bild är processad enligt beskriven metod. Den fungerar alldeles utmärkt för (monokroma) svart-vita bilder i Hα.

Nedanstående två bilder visar att metoden behöver utvecklas vidare för att passa fullspektrumbilder. Även om den kompenserade bilden (t.h.) till synes ser acceptabel ut, finns störande komponenter i den. Men principen verkar fungera hyfsat bra. Den använda *flat*-bilden är svart-vit.

Ny adress etc.

Har du flyttat till ny postadress, bytt mailadress eller telefonnummer eller rentav bytt namn så glöm inte att meddela registeransvarige Gunnar Lövsund, gunnar.lovsund@telia.com , mobil 070 6571566. Om du prenumererar på Katarinas nyhetsbrev meddelar du henne också på ordforande@starastro.org

STELLA på hemsidan

STELLA finns att läsa för inloggade medlemmar på vår hemsida www.starastro.org under fliken *STELLA/Aktuella nummer*. Tycker du att du kan nöja dig med detta och avstå från papperstidningen så skickar du ett mail till gunnar.lovsund@telia.com

Galleriet på hemsidan

På STARs hemsida www.starastro.org kan du lägga upp dina astrobilder under olika rubriker. Välj fliken *Galleri*, fyll i formuläret där och ladda upp filen med ditt foto. Glöm inte fylla i ditt eget namn, nu fattas det tyvärr på många bilder. Webmaster tar sedan hand om ditt bidrag och lägger in det på hemsidan vilket kan ta ett par dagar. Bilderna kan förutom astrofoton även vara från olika verksamheter som t.ex. utflykter, STAR-parties etc. Eventuellt kan bilderna komma att publiceras i STELLA.

Visningar

Vi kör visningar av Magnethuset vissa tisdagar för bokade grupper (gruppvisning) eller enstaka personer (öppet hus) till en liten kostnad (150 kr per vuxen, 75 kr upp till 12 år). Du får ett föredrag samt garanterad titt i vårt Celestron 11”-teleskop (är det mulet väder tittar vi på Engelbrektskyrkans klocktorn). Se vår webbsida för detaljer och anmälan: https://www.starastro.org/tisdagsvisningar/

STAR-partyn våren 2024

I vårens program har STAR planerat 4 STAR-partyn!

Det är kvällar när vi kan åka ut till Ingarö: Björkviks brygga vid molnfritt väder. Denna plats ligger nära Stockholm och är relativt mörk. Datumen är valda så att månen inte stör.
Kolla innan i FB-gruppen om någon annan ska ut och hur vädret bedöms (gruppen heter ”STAR - Stockholms amatörastronomer (medlemmar)”. Önskar du skjuts, skriv det! Lagom tid att bedöma vädersituationen och bestämma om en utflykt är på förmiddagen samma dag.
https://www.facebook.com/groups/2885207424910417

Detta är en aktivitet som inte är ledd av någon, utan de som kan och känner för det åker ut. Roligast om man blir flera. En del tar med teleskop, andra inte. En kikare är alltid bra att ha.

Planerade datum:

Datum	**Solnedgång**
Lördag 3 februari	16.10
Lördag 10 februari	16.27
Lördag 9 mars	17.37
Lördag 6 april	18.43

Lagom tid att komma fram för dig som inte har med dig teleskop att sätta upp är 30 minuter efter solnedgången. OBS kolla först på FB att någon med teleskop kommer i så fall!
Buss **428X** går från Slussen går till Björkviks Brygga. Se tidtabell på **sl.se**
Välkommen!

NU ÄR DET DAGS ATT BETALA MEDLEMSAVGIFTEN FÖR 2024

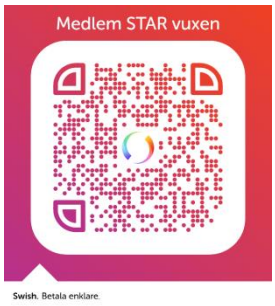
Det kostar **200 kr** för dig över 25 år, och **100 kr** för dig under 26. År du under 26 år kan du teckna ett digitalt ungdomsmedlemskap för **40 kr** där du är fullvärdig medlem men bara får läsa STELLA på internet. Hedersmedlemmar, institutioner och astronomiklubbar betalar inte medlemsavgift.

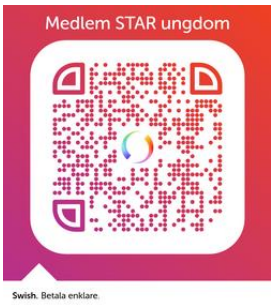
Du kan även passa på att bli medlem i SAS (Svenska Astronomiska Sällskapet) för ett rabatterat pris om du betalar in avgiften för SAS via oss. Du får då tidningen Populär Astronomi med 4 nummer per år. Detta är en svensk astronomisk tidskrift som även säljs i vissa butiker. SAS ger ett specialpris om du betalar via STAR: 260 kr för dig över 25 år, och 150 kr för dig under 26 år.

Ålder	**Avgift enbart STAR**	**Avgift STAR + SAS**
Under 26 år (ungdom)	100 kr	100 + 150 = 250 kr
Fyllt 26 år	200 kr	200 + 260 = 460 kr
Digitalt ungdomsmedlemskap	40 kr	40 + 150 = 190 kr

Betala medlemsavgiften med Swish på nummer: 1232204402 eller med QR-kod nedan. Alternativt kan du betala till vårt plusgiro 70 87 05 – 9. Ange då namn, adress, telefon, epost samt födelseår som meddelande.

Ifall du betalar med Swish och inte är tidigare medlem: maila registeransvarige ditt namn, adress, telefon, epost samt födelseår på kassor@starastro.org



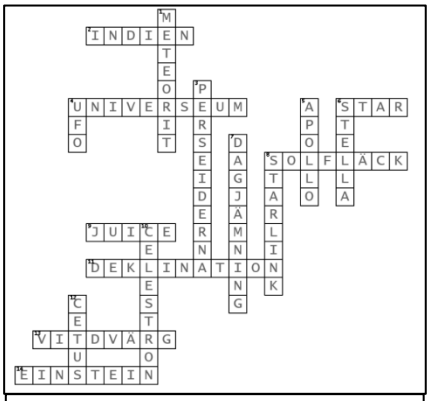


Detta får du som medlem:

- Fritt deltagande på alla aktiviteter: Måndagsträffar med observationer, föredrag, intressegrupper, utflykter till mörk plats för observationer, utflykter till våra observatorier i Saltsjöbaden, vårfest samt luciafest som är säsongsavslutningar.
- Vår tidning STELLA 3 gånger per år helt i färg. Få den antingen hemskickad eller läs digitalt på: https://www.starastro.org/utgivna-nummer/ . Där finns även det senaste numret som bläddderbok för dig med surfplatta eller mobil. Digital ungdomsmedlem får ingen tryckt tidning.
- Full tillgång till vår hemsida inklusive delar som är dolda för allmänheten. T.ex. kan du få tips om observationsplatser i Stockholmsområdet, och få se inspelningar av våra föredrag. Det finns också en presentation om ” Hur man börjar med Amatörastronomi” med en massa tips för nybörjaren. Vi har även, bland mycket mer, kurs i ”Astrofotografering” och ”Astronomisk optik” på hemsidan. Se https://www.starastro.org/foredrag/
- Tillgång till vårt bibliotek för att läsa och låna hem böcker gratis

Korsord 3-2023

© Art 2020



Lösning till korsordet i nr 2-2023.
Vinnare av trisslotten blev **Bernth Lundström**. Grattis!

Rätt svar till Quiz:
A: 2 B: X C: 1 D: 1 E: 2

Lodrätt
1. Bästa föreningen
3. Del av spektret med kort våglängd
5. Amatörastronom
9. Stjärnbilden Leo
11. Blivande största teleskopet på jorden
12. Himlakropp oftast mellan Mars o Jupiter
13. Svanens starkaste stjärna
18. Zenits motsats

Vågrätt
2. Består protoner och neutroner av
4. SpaceX nya rymdskepp
6. Sond till Jupiters månar
7. Kretsar kring planet
8. Period innan solen går upp
10. Grundämnet Hg
14. Går planet i runt solen
15. Månfas
16. Teleskoplupp
17. Allt utanför jorden

Namn _____

Adress _____

Postadress _____

Telefon _____

E-post _____

Korsord STELLA 3-2023

1:a pris: 1 trisslott

Skicka lösningen till Katarina Art senast 2024-02-01 inskannat eller som foto till:
ordforande@starastro.org

Lycka till!

Spektakulära Soul Nebula IC1848 i stjärnbilden Cassiopeja - ett av de finaste objekten att fota på vintern!
Foto: Michael Nekludov

En gammal bild på vad som tidigare kallades Proton arc. Nu har det blivit populärt att kalla det STEVE . "Strong Thermal Emission Velocity Enhancement". Kan uppträda i samband med norrsken. Foto: Mats Mattsson