

CYGNUS

Medlemsblad för

Östergötlands Astronomiska Sällskap



ÖAS webbplats

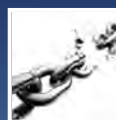
< <http://www.astronomi-oas.nu/> >

ÖAS tackar alla medlemmar som valt att bli e-medlemmar och därmed själva hämtar Cygnus digitalt från vår webbplats, då det sparar både på miljön och på vårt arbete! Vi ser därför gärna att så många som möjligt blir e-medlemmar och tar därför tacksamt emot anmälning om detta via mail till sekreteraren: asa@thoren.me

Som e-medlem får du meddelanden via e-post om aktuella händelser och när en ny CYGNUS finns att hämta.

NR 2, 2011

Innehåll



Länktips!

Kallelse till Årsmötet 1



Sammanfattning av Gösta Gahms föredrag under Höstmötet 2



Vårens program 3



Sikta mot stjärnorna!

Påminnelse - medlemsavgift 4

*Tips och förslag på innehåll i detta medlemsblad mottages tacksamt till redaktionen!
e-post: asa@thoren.me*

Länktips!

Årets Nobelpris i Fysik: < http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/2011/ >

Kallelse: Årsmöte 15 mars 2012

Härmed hälsas alla medlemmar i ÖAS varmt välkomna att delta under sällskapets årsmöte torsdagen den 15 mars 2012. Vi träffas i Fysikhuset uppe på Universitetet, sal E324 (Schrödinger) kl. 18.00. Hör gärna av dig om du är osäker på var du ska gå!

Föredragshållare och dagordning till årsmötet annonseras senare per e-post.

Sammanfattning av Gösta Gahms föredrag under höstmötet

Vintergatans märkliga formationer: elefantsnablar, tårddroppar och ägg - vad pågår?

Gösta inledde sitt föredrag med att visa en bild av den vackra Carina nebulosan som ligger närmare 10.000 ljusår från jorden och är ett område med pågående stjärnbildning. I nebulosans inre del finns en stjärnhop som leder till att ett skal av molekylär materia av gas och stoft pressas utåt av den intensiva strålningen från de nybildade stjärnorna. I kanten av detta skal leder den ökade tätheten till att gas och stoftmolnen lokalt kan dra ihop sig varvid nya stjärnor alstras, vilket innebär att de redan när de föds har en hastighet som är riktad ut från nebulosans centrum. Gravitationen kommer inte att räcka för att hålla samman systemet, så en stjärnhop av detta slag kommer att lösas upp vartefter tiden går. Gösta visade också bilder av Elefantsnabelnebulosan som ligger ca 2400 ljusår från jorden. Även här förekommer aktiv stjärnbildning och genom att ta bilder i IR-området kan man se de nybildade stjärnorna bättre då IR-strålningen har lättare att tränga igenom stoftet. Eftersom vårt solsystem är beläget i ett hålrum i galaxen där gas och stoft "blåsts bort" av stjärnvinden från supernovor har vi god utsikt, något som vi skall vara tacksamma för!

Gösta visade även en video av en simulering som visade de första 500.000 åren av en solliknande stjärnas tillkomst. Simuleringen visar hur den protoplanetära skivan av gas och stoft bildas, utvecklar spiralarmar och så småningom ger upphov till två kroppar i centrum som roterar runt den gemensamma tyngdpunkten, alltså ett dubbelstjärnesystem, vilket är mycket vanligt förekommande. Gösta exemplifierade svårigheten att upplösa detaljerna i ett teleskop genom att visa att hela skivan skulle uppta endast 1" om stjärnan låg på ca 500 ljusårs avstånd, medan ett område av Jupiterbanans diameter endast skulle uppta 0,1". Att studera ett område som är ungefär lika stort

som Venusbanan skulle kräva en upplösning av 0,01" vilket är svårt att uppnå. För att förstå processerna som försiggår här är man alltså beroende av modeller och simuleringar.

Sedan visades ett antal långsträckta strukturer av stoft som avtecknades mot en ljus bakgrund när de avbildades med ett filter som släppte igenom H α ljus. En speciellt intressant struktur kallades "Dancing queen" då den liknade en mänsklig gestalt som gjorde en piruett. Här hade man också gjort en undersökning av emissionen i radioområdet från CO och HCO $^+$, vilket ger lägre upplösning men som ger möjlighet att avgöra om stoftet roterar genom att studera dopplerskiftet. Dessa data visade att "Dancing queen" verkligen roterade. För att förstå rörelsen hos strukturer som

En speciellt intressant struktur kallades "Dancing queen" då den liknade en mänsklig gestalt som gjorde en piruett.

dessa måste hänsyn tas till att de beter sig som ledande plasma där det kan förekomma strömmar av storleken 10 13 A, och Gösta berättade att man samarbetar med plasmafysiker på Alfvén-laboratoriet för att förstå dessa processer.

Liknande bilder visades också från Rosettnebulosan som ligger ca 5000 ljusår från jorden. Här fanns ett långsträckt stoftmoln som liknade en skiftnyckel, och som visade sig rotera med en period av 1,5 miljoner år. Denna bild var även intressant av ett annat skäl: den uppvisade ett antal små mörka prickar som visade sig vara små friliggande ansamlingar av stoft och gas. Ca 400 sådana "globuletter" studerades i detalj, och det visade sig att merparten hade en massa understigande 13 Jupitermassor, vilket utgör gränsen för att ett kollapsande stoftmoln skall uppnå en tillräckligt hög temperatur för att fusionsreaktionerna skall kunna starta och en stjärna bildas. Detta innebär alltså att dessa globuletter utgör förstadiet till fria planeter som kommer att finnas i vintergatan utan att de tillhör något solsystem! Sådana fritt svävande planeter har studerats under de senaste fem åren och det har visat sig att flera förekommer i binära system, vilket

Fortsättning...

är ett direkt bevis för att de inte skapats tillsammans med en stjärna i ett normalt solsystem. En fråga som givetvis kom upp var i vilken grad dessa mörka himlakroppar kunde svara för den mörka massa som gör att galaxens rotationshastighet ej avtar med avståndet från centrum som man skulle vänta sig från Keplers

3:e lag. Trots att dessa små himlakroppar tycks finnas i stor mängd i galaxen kan de dock inte vara det slutliga svaret på gåtan om den mörka materien eftersom mätningar baserade på "gravitational lensing" visar att deras totalmassa ändå är för låg.

Skrivet av: Ragnar Erlandsson



Bilden hämtad från: [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/45/ESO_-_The_Carina_Nebula_\(by\).jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/45/ESO_-_The_Carina_Nebula_(by).jpg)

Vårens program: 2012

tors 26 jan 2012	kl. 19:00	ÖAS/NAK "Vinterns stjärnhimmel"
tis 31 jan 2012	kl. 19:00	SAS/ÖAS Föredrag av Docent Erik Zackrisson sal Planck, Fysikhuset, Campus Valla, LiU
mån-tors 13-16 feb 2012	kl. 19:00	ÖAS observationsvecka (v.7)
tors 15 mar 2012	kl. 18:00	ÖAS årsmöte
tors 22 mar 2012	kl. 19:30	ÖAS-observationskväll

Under observationsveckan (v.7) är observatoriet under mån-ons öppet enbart om vädret tillåter observationer. På torsdagen håller Anders Wettergren, oavsett väder, ett intressant föredrag om en stjärnbild i värmestugan.

Erik Zackrisson: "Universums första stjärnor och galaxer" För länge sedan tändes de första stjärnorna i universum. Då blev det ljust i rymden efter en lång mörk tidsålder. Vad var dessa stjärnor för slags objekt? Det spekuleras i "metallfria stjärnor", "mörka stjärnor" och "kvasistjärnor". Fanns de igalaxer? Går de att observera på 12 miljarder ljusårs avstånd? Docent Erik Zackrisson är forskarassistent vid Stockholms universitet. I sin forskning använder han de största och bästa teleskopen på jorden och i rymden. Han är mycket angelägen om att få använda det planerade James Webb Space Telescope.

Sikta mot stjärnorna - Bli medlem i ÖAS!

Vi behöver bli fler medlemmar i ÖAS och uppmanar nu er att hjälpa oss med det!

Kanske har du någon granne, vän, arbetskamrat eller släkting som du tror skulle kunna vara intresserad av att antingen fördjupa sina kunskaper inom astronomi genom att delta i våra återkommande föreläsningar och träffar eller så kanske du vet någon som du helt enkelt bara vill ge möjligheten att upptäcka något nytt!

Astronomi är spännande och har lockat och fascinerat människor i alla åldrar, genom alla tider. Inom ÖAS finns något för alla!

Som bilaga till detta nummer av CYGNUS finns ett informationsblad som du gärna får hjälpa oss att sprida!

Varför inte ge bort ett medlemskap i Julklapp!



Illustration över Saturnus och dess månar
Bilden hämtad från:

< http://99ord.se/wp-content/uploads/Astronomi/Saturn_family.jpg >

Påminnelse: Medlemsavgift

Vi tar tacksamt emot er medlemsavgift inför 2012. Gärna innan januari månad tar slut.

Senior: 100 kr Junior: 50 kr Populär Astronomi: 190 kr

Postgirot	INBETALNING/GIRERING A	Kod 1
Fakturanummer/Referensnr:	Till postgirotkonto	
	4 3 1 3 7 1 3 - 2	
Övriga meddelanden (texta gärna)	Betalningsmottagare (endast namn, texta gärna)	
MEDLEMSAVGIFTER 2012 (kryssa aktuella alt.)	Östergötlands Astronomiska Sällskap (ÖAS)	
Medlem i ÖAS: Senior <input type="checkbox"/> 100:- Junior (≤18 år) <input type="checkbox"/> 50:-	Avsändare (namn och postadress, texta gärna)	
Prenumeration Populär Astronomi, medlem SAS <input type="checkbox"/> 190 :-		
Övrig medlem: Belopp:		
Namn:		
E-medlem: Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	Summa att betala:	
E-post adress:		
Om skrivrymmet inte räcker, komplettera i e-post till kassören, sven.magnusson@bredband.net		
Från postgiro-/personkonto (vid girering)	Svenska kronor	öre
#	#	#04#

OBS! Betalas senast 31/1

KONTAKT



ÖAS postadress

ÖAS
c/o Åsa Thorén
Platens väg 30
590 77 Vreta Kloster

Postgiro: 431 37 13-3



Ordförande

Ragnar Erlandsson
Boställsgatan 42
583 31 Linköping
Bostad: 013-21 26 69
Mobil: 073 36 00 787
ragnar.erlandsson@comhem.se



Sekreterare

Åsa Thorén
Bostad: 013 125 325
Mobil: 0703 325 325
asa@thoren.me



Är du intresserad av Astronomi?

Är du nybörjare eller vill du fördjupa dina kunskaper?

Stjärnbilden Svanen
(lat. Cygnus)

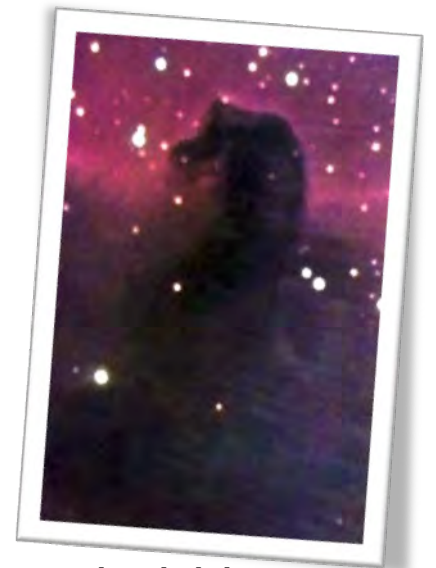
Vi erbjuder något för alla!

Östergötlands Astronomiska Sällskap, **ÖAS**, är en lokalavdelning av Svenska Astronomiska Sällskapet, SAS. För 100 kr/år (junior 50 kr) blir du en av oss och vi erbjuder dig då följande:

- ★ Gemensamma **observationer** av stjärnor, planeter, nebulosor m.m. vid Landeryds observatorium.
- ★ Såväl populära som mer fördjupande **gästföreläsningar** vid Linköpings Universitet.
- ★ **Presentationer** av stjärnbilder och andra intressanta objekt på himlen i värmestugan vid Landeryds observatorium.
- ★ Medlemsbladet, **CYGNUS**, med bl.a. medlemsinformation och referat från våra gästföreläsningar.
- ★ Möjlighet att själv lära sig att hantera vårt teleskop och vår digitala kamera för studier och fotografering av stjärnhimlen.
- ★ Uppdaterad information via vår **webbplats**:
< www.astronomi-oas.nu >
- ★ Tidskriften **Populär Astronomi** och medlemskap i SAS (om ett tillägg på 190 kr görs på medlemsavgiften).



Jupiter



Hästhuvudnebulosan



Landeryds observatorium
12"-teleskopet EMMA av fabrikat Mead

Fotograf samtliga bilder: Jacob Selbing
Jupiter och Hästhuvudet genom EMMA vid Landeryds observatorium

Kontaktuppgifter:

Ordförande: Ragnar Erlandsson
E-post: ragnar.erlandsson@comhem.se
Tel: 013 21 26 69
Sekreterare: Åsa Thorén
E-post: asa@thoren.se
Tel: 0703 325 325
Plusgiro: 4313713-2

Välkommen till ÖAS!