

CYGNUS

Medlemsblad

för

Östergötlands Astronomiska Sällskap

Accepterar du som är medlem att, i stället för genom postutskick, själv hämta CYGNUS från vår hemsida? Sänd då ett e-brev till lennart.samuelsson@snabela.radostar.se och anmäl att du vill vara med på **ÖAS e-medlemslista**. Då får du meddelanden via e-post om aktuella händelser, och när en ny CYGNUS finns att hämta. (Byt *snabela* mot @, ett sätt att minska risken för SPAM.)

ÖAS tillönskar dig En God Jul och Ett Gott Nytt År

Vid ÖAS höstmöte beslöts följande:

1. Årsavgifterna för 2007 skall vara oförändrade enligt följande:
 - 275:- för senior, inkl Populär astronomi och medlemskap i SAS
 - 225:- för junior (högst 18 år), inkl Populär astronomi och medlemskap i SAS
 - 100:- för senior, enbart medlem i ÖAS
 - 50:- för junior (högst 18 år), enbart medlem i ÖAS
 Årsavgiften bör om möjligt betalas senast i januari 2007. Tack!
2. Fyllnadsval till ÖAS styrelse:
 - a) Ulf Johnsson (ÖAS sekreterare) valdes med mandat för 2006 och 2007, men eftersom han avser att snart flytta till Norrland valdes även Johan Eneling att efterträda honom.
 - b) Jonny Martinsson (ÖAS kassör 2006) har flyttat till arbete utanför Sverige och han har under hösten tillfälligt ersatts av ÖAS tidigare kassör Kjell Åberg. Höstmötet valde nu in Sven Magnusson i ÖAS styrelse med mandat för 2006 och 2007. Sven blir nu ÖAS kassör.
3. Årsmötet 2007 flyttas från torsdagen den 15 mars till den 29 mars, för att passa den föredragshållare som accepterat att komma då. Ett preliminärt förslag att flytta årsmötet en vecka fungerade ej, nu innebär ändringen att årsmötet och ÖAS-kvällen i mars får byta plats. Dr Fred Goldberg från KTH ger vid årsmötet ett föredrag med en preliminär titel "Solens, jordens och vår egen inverkan på jordens klimat". Han baserar föredraget bl. a. på den konferens om "Global Warming" som han ansvarade för på KTH i september 2006.

Obs! Redan den 25 januari kommer Gun Persson från SMHI till IFM kl 13.15 och talar på engelska om växthuseffekten och klimatfrågor, men enbart baserat på CO2-halt.

Adresser: ÖAS sekreterare Johan Eneling (när han efterträtt Ulf) Rydsvägen 38B,
584 31 Linköping eller johanenelingsnabelahotmail.com och telefon 013-26 09 66.
ÖAS kassör Sven Magnusson Vidingsjögatan 21, 589 57 Linköping eller
sven.magnussonsnabelabredband.net och telefon 013-15 11 22.

ÖAS POSTADRESS

ÖAS
c/o Ulf Johnsson
Storskiftesgatan 83
583 34 Linköping

SEKRETERARE

Ulf Johnsson
Bostad: 013-211 306
Arbete: 013-24 32 34
Mobil: 070-583 3216
e-post: juo.snabela.comhem.se

ORDFÖRANDE

Lennart Samuelsson
Kvinnebyvägen 107
589 33 Linköping
Bostad: 013-15 53 60
Mobil: 0730-40 87 50
e-post: lennart.samuelsson@snabela.radostar.se

ÖAS POSTGIRO

431 37 13-2

Efter höstmötets beslutspunkter var det meningen att Bengt Gustafsson, Uppsala, skulle givit ett föredrag. Tyvärr fick han veckan innan förhinder på grund av ett viktigt möte för honom i München. Vi i ÖAS är mycket tacksamma att Bengt snabbt kunde ersättas av Johan Warell, Uppsala. Hans föredrag refereras nedan.

Studieresa

Flera medlemmar har efterlyst en studieresa. Vi kan t ex resa till Cosmonova i Stockholm och där i världens största filmformat se filmen "Den röda planeten". Vi får följa NASA:s robotar Spirit och Opportunity på deras upptäcktsresor på planeten Mars. Cosmonovas program är ännu bara fastställt fram t o m 19 februari 2007. Tänkbart datum för vår studieresa är därför för närvarande den 19 februari 2007. Troligtvis låter vi i så fall resan ersätta ÖAS-kvällen den 20 februari.

Var god anmäl ditt intresse för att delta i denna resa samt vad du anser om att då inställa ÖAS-kvällen. Om filmen fortsätter även längre fram på våren kan vi ju resa senare (t ex 29 mars) när väglaget är bättre. Var god sänd ditt svar till ÖAS ordförande senast den 25 januari.

Redan fastställt **PROGRAM 2007**

JANUARI To 25 januari 2007 kl 19.00 "Vinterns stjärnhimmel".
Tillsammans med NAK.
Plats: Värmestugan, Landeryds observatorium

FEBRUARI Ti 20 februari kl 19.30 ÖAS observationskväll (alt studieresa se ovan).
Plats: Landeryds observatorium

MARS To 15 mars kl 19.30. ÖAS observationskväll.
Plats: Landeryds observatorium

To 29 mars (Obs! nytt datum) kl 18.30 ÖAS årsmöte.
Plats: Fysikhuset, Linköpings universitet.
Föredrag av Fred Goldberg (se ovan).

Under **september och november, samt februari och mars** anordnas
Visningar vid Landeryds observatorium.
Bokning via ÖAS hemsida: www.astronomi-oas.nu

Introduktionskurs i handhavande av Emma (som ÖAS 12" teleskop kallas) ges av Ove Huzell.

— x —

Amatörastronomi med vetenskapliga ambitioner

Föredrag vid ÖAS höstmöte av Johan Warell, ordförande i SAAF, Svensk AmatörAstronomisk Förening. Här i sammanfattning av Lennart Samuelsson.

Amatörastronomer har vid flera tillfällen bidragit till astronomisk forskning. Trots att amatörer självklart inte har tillgång till samma fina utrustning som aktiva forskare så kan en amatör t ex genom sin "obegränsade" observationstid ge värdefulla bidrag till forskningen. Fram till 1970-talet ägnade sig amatörerna främst åt studier av månen, planeterna, kometer, meteoriter och variabla stjärnor.

Numera har amatörernas arbetsfält utökats med sökande efter supernovor och återupptäckter av asteroider och kometer. Tack vare modern datorutveckling och automatiserade teleskop kan högupplösande fotometri och databassökning utföras. Teleskop på upp till ca 1 m apertur är vanliga. Johan gav en lång lista på organisationer för amatörforskning. Mer information om sådana kan man hitta på SAAF:s hemsida www.saaf.se

Som exempel på en lyckad amatörforskning visade Johan hur Pallasockultationen 1983 studerades av ett stort antal amatörer. Som resultat härav kunde Pallas storlek beräknas med stor noggrannhet till en sfäriod med storleken 534 km. Vid ett annat tillfälle kunde

rotationsperioden för en asteroid bestämmas. Ett meteoritnedslag (en Leonidpartikel) på månen den 18 november 1999 kunde studeras via ett kort efterglöd varigenom partikelmassan kunde uppskattas (mag 7 motsvarade massan 25 g; nedslagsfart ca 25 km/sek). Många amatörer studerar Mars och då främst ytstrukturer, stoftstormar, moln och polarkalotternas storleksändringar. Kraftiga utbrott av ljusa vita moln i ekvatorialzonen på Saturnus upptäcktes av amatörer 1933, 1960, 1990 och 1994. De uppträder alltså med en 30-årig cykel. Uranus rotationsperiod uppmättes av amatörer till 16,4 timmar, vilket senare verifierades av Voyager 2, 1985. Mycket vanligt är att amatörer studerar variabla stjärnor och via ljuskurvan beräknar perioden.

År 2005 gjorde Roger Persson, Göteborg, en databassökning (på digital POSS 11-plåt) och upptäckte en ny Orionisvariabel i Cepheus. Objektet fick namnet Perssons stjärna.

I september 2000 kunde Arto Oksanen mfl vid Nyrölä i Finland, studera hur en exoplanet gav sin sol en avtagande ljuskurva helt enligt astronomiska forskares förutsägelser.

Antalet observerade supernovor i andra galaxer har de senaste åren ökat drastiskt. Under 2005 blev det 367 och hittills 2006 har 463 upptäckts. Cirka 10-20% av dem har amatörastronomer hittat.

Johan avslutade sin presentation med att beklaga att det bara finns ett fåtal dedikerade amatörastronomer som bidrar till astronomiforskningen. Samt att kommunikationen mellan dessa observatörer är högst bristfällig. Johan hoppas därför att vi i ÖAS snart använder oss av vårt fina observatorium i Landeryd även till amatörforskning.

x

Årets nobelpris i fysik

Nobelpriset i fysik 2006 har tilldelats John C. Mather och George F. Smoot för deras upptäckt av svartkroppsformen och anisotropin hos den kosmiska bakgrundsstrålningen.

Mather arbetar vid NASA Goddard Space Flight Center Greenbelt, MD, USA och Smoot är anställd vid University of California, Berkley, CA, USA.

Den kosmiska bakgrunden upptäcktes av Arno Penzias och Robert Wilson 1964 som en biprodukt till deras mätningar av radiostrålning från skyn. De fann ett bakgrundsbrus som de inte kunde härleda till deras mätinstrument, en hornantenn. Deras upptäckt väckte mycket stor uppmärksamhet och belönades med nobelpriset i fysik 1978. Eftersom deras mätningar gjordes på marknivå, och endast vid några få frekvenser, kunde de endast mäta existensen av en kosmisk bakgrundsstrålning, och bara preliminärt visa att denna strålning hade en svartkroppsform motsvarande 2,7 K.

Mather och Smoot använde sig av en satellit kallad COBE (Cosmic Background Explorer) och de kunde 1989 snabbt påvisa att den kosmiska bakgrundsstrålningen har en form som mycket noggrant följer den teoretiska kurvan för 2.725 K samt att strålningen är mycket isotropisk (jämt fördelad i olika riktningar), men att den ändå har små variationer. Upptäckten ger ett mycket starkt stöd för teorin om Big Bang d v s att universum startade i en mycket het "startpunkt" (=hela dåvarande universum) och att universum sedan svalnat i takt med att det expanderat. När den strålning som vi idag mäter som bakgrundsstrålning var universum ca 3000 grader varmt och dess ålder mindre än en miljon år. När vi idag tar emot strålningen från den tiden har temperaturen svalnat till 2.74 grader över den absoluta nollpunkten. För svartkroppsstrålning gäller att ju lägre temperatur den har desto längre är dess våglängd. Våglängden ligger nu inom mikrovågsområdet.

De minimala variationerna i bakgrundsstrålningen i olika delar av universum kan ge en ledtråd till hur galaxer och stjärnor en gång uppstod. Temperaturskillnaderna ligger på någon hundratusendels grad. De små ihopklumpningarna var tillräckliga för att gravitationen sedan kunde starta stjärnbildningar.

Inför föredraget vid ÖAS årsmöte 2007, kan det vara värt att studera följande artikel:

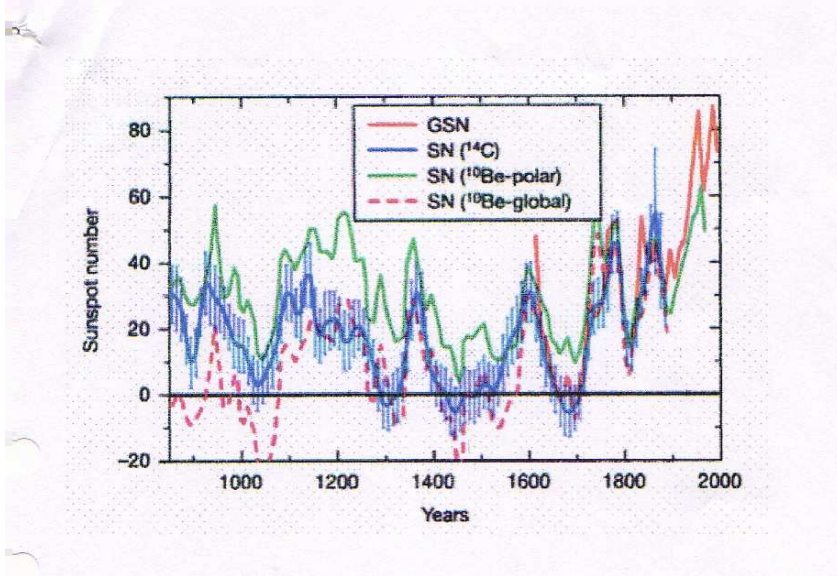
[Unusual activity of the Sun during recent decades compared to the ...](#)

Nature 431, 1084-1087 (28 October 2004) | doi : 10.1038/nature02995 ... S. K. Solanki¹, I.

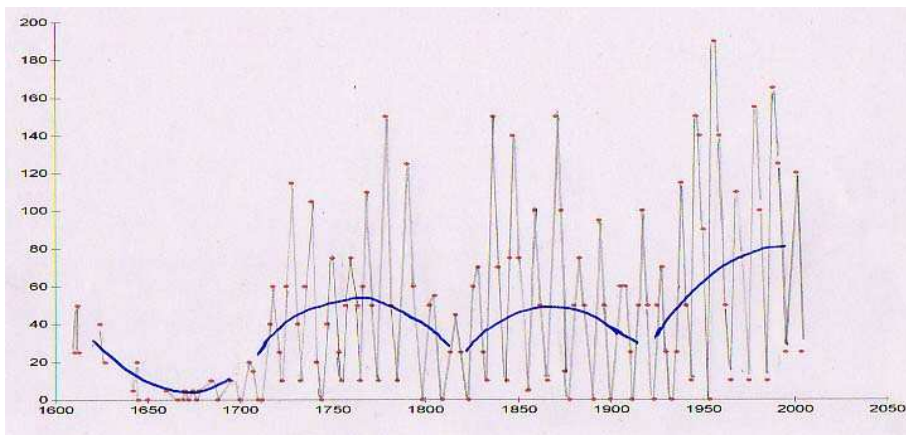
G. Usoskin², B. Kromer³, M. Schüssler¹ and J. Beer⁴. Top of page ...

www.nature.com/nature/journal/v431/n7012/abs/nature02995.html

Ett diagram från den artikeln ges här:



De tre topparna under 1800-talet och 1900-talet kan även hittas via studium av solfläckscykler. I nedanstående diagram har varje 11-årsscykel markerats med tre röda punkter och en 100-års periodicitet har markerats med en blå linje. Sammanställning av Lennart Samuelsson 2006.



Eftersom det finns ett klart samband mellan **låg solfläcksaktivitet under en längre tid och kallt klimat på 1600-talet** så borde motsatsen gälla d v s **varmare klimat under 1900-talet då solfläcksaktiviteten visar en längre tids ökning**. Den blå linjen visar solfläcksaktivitetens 100-års periodicitet och dess ökande tendens under 1900-talet. Det nu varmare klimatet på jorden torde alltså till stor del vara orsakat av solen.

En ökad mängd solfläckar ger en indikation på att solens totala yta då är hetare och solarkonstanten alltså större. Samma information finner vi via diagrammet av Solanki et al.

Hur kommer det sig att denna information inte tränger fram till politikerna? Finns det något bevis för att växthuseffekten via CO₂ spelar en större roll än den ökande solarkonstanten?

Kommentar från Wibjörn Karlén, kulturgeografiska institutionen, Uppsala universitet:

Det är en tro på att man räddar världen genom att skylla på CO₂? Man låter ändamålet helga medlen.

Ett problem är att resurser kanaliseras till de stora meteorologiska institutionerna. Accepteras solaktiviteten kommer en del resurser att gå till U-länder för t.ex. vattenproblem.