



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 medlemmar tillönskas

En God Jul och Ett Gott Nytt År!

ÖAS höstmöte beslutade att årsavgifterna för 2009 skall vara **oförändrade** enligt följande:

290 kr för senior, inkl Populär astronomi och medlemskap i SAS

240 kr för junior (högst 18 år), inkl Populär astronomi och medlemskap i SAS

respektive

100:- för senior, enbart medlem i ÖAS

50:- för junior (högst 18 år), enbart medlem i ÖAS

Årsavgiften bör helst betalas senast 31 januari 2009 till **PlusGiro 431 37 13 - 2. Tack!**

Följande uppgifter bör lämnas på avin:

Namn:

Adress:

E-post:

Medlemskap: Senior eller junior

Om betalning sker via Internet och skrivutrymmet inte räcker, komplettera med e-post till kassören, Sven Magnusson, sven.magnussonsnabelabredband.net.

Obs! I början av år 2009 är ÖAS sekreterare Åsa Thorén på utlandsresa och ersätts av Ragnar Erlandsson, ragnar.erlandssonsnabelacomhem.se

ÖAS POSTADRESS

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

SEKRETERARE

Åsa Thorén
Bostad: 013-12 53 25
e-post: asa.thorensnabelalinkoping.se

ORDFÖRANDE

Lennart Samuelsson
Kvinnebyvägen 107
589 33 Linköping
Bostad: 013-15 53 60
Mobil: 07-30 40 87 50
e-post: lennart.samuelsson@snabela.radostar.se

ÖAS POSTGIRO

431 37 13-2

ÖAS program 2009, som är ett Internationellt astronomiår.

- JANUARI** **To 29/1 2009 kl 19.30 "Vinterns stjärnhimmel".**
Tillsammans med NAK.
Plats: Värmestugan, Landeryds observatorium
- FEBRUARI** **ÖAS observationsvecka 23/2 – 26/2 2009, kl 19.30.**
Plats: Landeryds observatorium/Värmestugan
 Du är välkommen att åka bil ända fram till observatoriet mellan kl 19.15 - 19.30 (en bokad visning slutar kl 19.00). Vänd bilen så att du fritt kan lämna platsen när du vill utan att störa de övriga med billyset. *Måndag, tisdag och onsdag är observatoriet öppet endast om det är stjärnklart väder.* På torsdagen är du välkommen oberoende av vädret. Vid dåligt väder får du en teoripresentation inomhus.
- Visningar vid Landeryds observatorium.*
Bokning via ÖAS hemsida:
www.astronomi-oas.nu
- MARS** **To 12/3 (preliminärt datum) kl 18.30 ÖAS årsmöte.**
Plats: Fysikhuset, Linköpings universitet.
 Föredrag: Professor Kerstin Jon-And, Stockholms universitet, presenterar Big-Bang apparaten i CERN
- To 26/3 kl 19.30 ÖAS observationskväll.**
Plats: Landeryds observatorium/Värmestugan
- Visningar vid Landeryds observatorium.*
Bokning via ÖAS hemsida:
www.astronomi-oas.nu
- APRIL** **2 – 5 april : Öppet hus, se www.astronomi2009.se**
Plats: Landeryds observatorium
 Tider mm enligt senare program

"Astronomiåret 2009" (se även sid 4 nedan)

Hela verksamheten inom ÖAS är till för att sprida kunskap om vår stjärnhimmel. Under våren 2009 planerar vi i ÖAS, som en extrainsats med anledning av Astronomiåret 2009, att ge föredrag och visningar t ex avseende månen eller solen. Skolor och andra som vill få del av den verksamheten är välkomna att framföra önskemål om att någon från ÖAS kommer och håller föredrag eller visning. Sänd då ett e-brev till lennart.samuelssonsnabelaradostar.se med ett specifikt önskemål eller för att få ytterligare information.

Exempel: I mars 2009 leder Lennart Samuelsson en studiecirkel hos Nykterhetsrörelsens bildningsverksamhet, NBV. Titeln blir "Vår stjärnhimmel" och den omfattar dels teori (två möten), dels ett observationstillfälle.

x

- HELA ÅRET** **Introduktionskurs** i handhavande av Emma. (Lennart/Per Börjesson)
 Enstaka medlemmar som avser att utbilda sig i handhavandet av ÖAS teleskop är välkomna att delta i bokade visningar. Kontakta då den som ansvarar för visningen. Endast en extra person per visning kan accepteras.
Fotografering.
 (Arno, Anders H, Anders W, Jakob, Jan W, Ragnar, Sven, Ulf O)

Mars och liv bortom jorden

föredrag vid ÖAS höstmöte 16 oktober 2008

av Henrik Johansson, doktorand i fysik vid Forskarskolan i astrobiologi, Stockholms universitet.
(sammanfattat av Lennart Samuelsson)

Mars är en planet som i viss mån liknar jorden, men den saknar nästan helt atmosfär och magnetfält. Detta medför att planeten är starkt utsatt för inverkan av solvinden (främst protoner och elektroner). Mars radie är 53% av jordens, vilket medför att gravitationen är 38%, och den totala massan endast 11% av jordens. Mars yta uppvisar stora strukturer t ex en dal som är ca 7 km djup och en sloknad vulkan som är 3 gånger så hög som Himalaya. Planetytan på södra halvklotet är generellt sett äldre än den norra.

Den tunna atmosfären består främst av koldioxid, och trycket är så lågt (lägre än vattnets trippelpunkt) att eventuellt förekommande vatten eller is snabbt övergår till gasform då temperaturen ökar t ex av solbestrålning. Eftersom liv (så vitt vi vet) kräver vatten i flytande form är det inte troligt att livsformer kan hittas på Mars idag, men för mer än 3 miljarder år sedan torde atmosfären ha varit tätare och vatten och liv kan då ha förekommit.

Tidigare förekomst av vatten påvisas via förekomsten av floddalar. Vissa strukturer kan dock vara orsakade av katastrofiska (snabba) utflöden av grundvatten. På norra halvklotet kan sjöar ha förekommit. Att vatten har funnits där bevisas av studerade karbonater. En stor "frusen sjö" har strukturer som liknar stora isberg. Nyligen upptäckta bäckraviner (Henriks forskningsområde) med en längd på några hundra meter upp till ca 4 km visar också tecken på vattenaktivitet eller rörligt grus. Förekomst av järnoxid och andra mineraler tyder också på inverkan av vatten.

Meteoritnedslag på jorden respektive Mars kan medföra att material från den ena planeten förr eller senare träffar den andra. Flykthastigheten är mindre på Mars än på jorden, varför det är vanligare att material från Mars hamnar på jorden än tvärtom. Indikationer på marsianskt ursprung av meteoritmaterial är: fraktionerade element, syre- och isotopförhållande i silikatmaterial samt isotopsammansättning hos gaser inneslutna i meteoriter.

En Mars-meteorit har uppvisat en struktur (10 – 100 nanometer, som virusstorlek) som liknar en fossiliserad mikroorganism, men den kan ha uppkommit utan via liv. Materialet kan ha formats tidigt på Mars och anlänt till jorden långt senare.

Idag är Mars en torr och kall planet. Det är möjligt att dess yta en gång för länge sedan (troligtvis mer än 3,7 miljarder år) var varmare och vattenrik. Detta trots att solen då var ca 30% ljussvagare. Vilken typ av atmosfär fanns där då? Den atmosfären har så småningom förlorats till rymden via termisk flykt, solvindens tryck, meteoritnedslagstryck och icke-termisk flykt via accelererade joner.

Bevis på förekomst av H₂O-is idag finns genom att Phoenix-sonden har grävt hål i marken och där har små iskuber observerats och försvunnit inom ett par dagar, sublimerats till vattenånga i den tunna Mars-atmosfären. Man har även observerat frusen is (inte CO₂-is) i vulkankrattrar dit solljus inte når.

Vissa unga bäckraviner tyder på att rinnande vatten även idag vid vissa tillfällen kan förekomma. Stora klimatändringar på Mars kan bero på den ibland relativa närheten till jätteplanet Jupiter. Inriktningen av planetens rotationsaxel varierar dessutom mycket mer än jordens, som stabiliseras av månen.

Finns det liv på Mars? Tidigast liv på jorden finns det indikationer för via fossilfynd som är minst 3,5 miljarder år gamla. För ca 600 miljoner år sedan började en explosivliknande utvecklingsperiod för olika livsformer. Om vi hittar tecken på liv på Mars så kan det bero på mikroorganismer som förts dit från jorden.

Varför är det då så intressant om vi kan hitta liv (mikrober) på Mars? Mars är den mest lättillgängliga platsen att leta efter liv på, bortom jorden. De livsformer som finns på jorden idag kan grupperas i tre olika typer: **eukaryoter (där växter och djur ingår), arkéer och bakterier, och de har visat sig ha samma ursprung.** En första intressant fråga är därför om eventuellt liv på Mars har samma ursprung som det på jorden.

Astronomiåret 2009

”International Year of Astronomy 2009”, har proklamerats av Internationella Astronomiska Unionen. Man har valt detta år eftersom det då är 400 år sedan Galileo Galilei riktade sitt teleskop mot stjärnhimlen. Syftet med året är inte minst att föra ut astronomin bland allmänheten. Det ger astronomer och amatörastronomer ett unikt tillfälle att synliggöra sin verksamhet och sina perspektiv. Det ambitiösa internationella, regionala och nationella projektet presenteras rätt utförligt på hemsidan <http://www.astronomy2009.org>

Bengt Gustafsson kommer att koordinera de svenska ansträngningarna och Lennart Samuelsson har erbjudit sig att vara kontaktperson för ÖAS. Var god sänd ett e-brev till lennart.samuelssonsnabelaradostar.se och anmäl om du själv är villig att fungera som resursperson och vilken verksamhet du kan bidra med.

----- X -----

Här kommer mer information om astronomiåret 2009.

Följande text är ett utdrag ur ett e-brev från Johan Warell som är ”Astronomiårskontakt för amatörastronomi”.

Som ni vet närmar sig Astronomiåret med raska steg. Här följer lite info om vad som händer på den nationella webbsidan: <http://www.astronomi2009.se>

Ett av våra mål är att få 100 000 ögon att titta genom ett teleskop under året. Sannolikt kommer de flesta i allmänhet att titta genom ett amatörteleskop. På webbsidan kommer vi att ordna ett formulär där ni som visningsledare kan rapportera in antalet besökare med datum och arrangör. På webbplatsens förstasida kan du se hur väl vi når målet. Mer info om hur rapporteringen går till kommer innan årets slut på webbplatsen.

En evenemangskalender finns nu tillgänglig på <http://www.astronomi2009.se/evenemang>. Jag har lagt upp info om de stjärnträffar jag känner till för närvarande (VSP, TUF, Sagittarius, Ven). Denna kalender kommer att vara den centrala under Astronomiåret och utnyttjas för informations spridning av bland annat den Nationella styrgruppen och Rymdstyrelsen..

På webbplatsens planeringssida <http://www.astronomi2009.se/planering/>, rubriken Amatörastronomiska aktiviteter, finns utrymme att informera om era lokala aktiviteter.

Länken Lokala astronomiföreningar

<http://www.astronomi2009.se/planering/LokalaAstronomif%C3%B6reningar>

är till för information som är värd att veta för andra aktörer under astronomiåret, tex föreningar.

Gör ett besök på webbsidan och läs om de aktiviteter och projekt som är på gång. Uppdatering sker kontinuerligt. Om ni har förslag på andra resurser som bör finnas på webbplatsen så kontakta mig.

----- X -----

Julklappstips:

- * Presentkort på en visning av stjärnhimlen vid Landeryds observatorium (kontakta ÖAS kassör).
- * Ulf Johnsson, ÖAS förre sekreterare, säljer nu sin ögonsten, 11" Celestron Nexstar 11 GPS. (se annonser på <http://nsaforum.ning.com/> och <http://astronet.se/>)
- * Installera WWT och gör en tur på stjärnhimlen (se www.worldwidetelescope.org).