



# 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. )

Vid ÖAS årsmöte fattades beslut enligt följande:

- Ordförande: Lennart Samuelsson, omval, mandat för 2007/08.  
 Ledamöter: Arno Platau, Anders Wettergren och Åsa Thorén, omval, mandat för 2007/08, samt Johan Eneling, fyllnadsval för 2007 (för Ulf Johnsson som på grund av flyttning av sagt sig fortsatt arbete i styrelsen).  
 Revisorer: Jan Lundgren och Barbro Nordström, omval för 2007.  
 Valberedning: Carl-Olov Larsson (sammankallande) och Britt-Marie Borén, omval för 2007.

Vid årsmötet lades ett förslag till smärre ändringar i stadgorna för ÖAS. Den viktigaste ändringen avser § 5 som kompletterats med "valberedning" och att "ÖAS firma" tecknas av ordföranden och kassören var för sig. Samtidigt korrigeras vissa språkliga fel. Beslut om stadgeändringarna tas vid ÖAS höstmöte, preliminärt den 8 november 2007. Förslaget till den nya lydelsen av ÖAS stadgar finns nedan.

ÖAS:s styrelse har föreslagit en utökning av antalet observationskvällar för medlemmarna. Planeringen är att ge medlemmarna tillträde till Landeryds observatorium måndag, tisdag, onsdag och torsdag under en vecka i november och en vecka i mars. Dessa observationstillfällen på måndag, tisdag och onsdag inställes om det inte är stjärnklart väder. På torsdagarna ordnas en teorigenomgång i Värmestugan om vädret inte tillåter observation.

Program för hösten 2007 och våren 2008 fastställs av ÖAS styrelse i augusti. Redan nu är det klart att **första mötet sker torsdagen den 20 september kl 19.30 med en ÖAS/NAK observationskväll** (halvmåne). Plats: Landeryds observatorium/Värmestugan.

Visningar vid Landeryds observatorium kan bokas via ÖAS hemsida: [www.astronomi-oas.nu](http://www.astronomi-oas.nu)

Vid ett konstituerande styrelsemöte 2007-04-17 beslöts följande uppdrag inom ÖAS styrelse:

- Ordförande: Lennart Samuelsson  
 V ordförande: Arno Platau  
 Sekreterare: Johan Eneling, men den 7/5 ersatt av Arno Platau (Johan har av arbetsskäl lämnat ÖAS styrelse)  
 Kassör: Sven Magnusson  
 Ledamot: Anders Hartman (Webmaster)  
 Ledamot: Åsa Thorén (Ordförande för ungdomssektionen)  
 Ledamot: Anders Wettergren (Observationsplanerare)

#### ÖAS POSTADRESS

ÖAS  
 c/o Arno Platau  
 Borgbacken 9  
 590 41 Rimforsa

#### SEKRETERARE

Arno Platau  
 Mobil: 070-8940816  
 Bostad: 0494-211 52  
 e-post: [apusnabelaifm.liu.se](mailto:apusnabelaifm.liu.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](mailto:lennart.samuelsson snabela radostar.se)

#### ÖAS POSTGIRO

431 37 13-2

**Förslag till ny lydelse av ÖAS stadgar (beslut vid ÖAS höstmöte 2007):**Östergötlands Astronomiska Sällskap [www.astronomi-oas.nu](http://www.astronomi-oas.nu)

## STADGAR FÖR ÖSTERGÖTLANDS ASTRONOMISKA SÄLLSKAP

*Först antagna den 17 november 1978, senast ändrade den 8 november 2007.*

## § 1

Östergötlands Astronomiska Sällskap, ÖAS, har till uppgift att samla astronomiskt intresserade personer och verka för främjande av intresset för den astronomiska vetenskapen inom främst Östergötland. Sällskapets säte är i Linköping.

## § 2

Sällskapet utgör en lokalavdelning av Svenska Astronomiska Sällskapet.

## § 3

*Alla astronomiskt intresserade kan vinna medlemskap genom insättning av medlemsavgiften på sällskapets plusgirokonto. Man kan välja att vara medlem i enbart ÖAS eller i ÖAS och Svenska Astronomiska Sällskapet, SAS. I det senare fallet är man fullbetalande medlem och får därmed SAS tidskrift Populär Astronomi. Medlemmar i ÖAS får information via medlemsbladet CYGNUS.*

## § 4

Sällskapets styrelse består av ordförande och minst fyra ledamöter varav en vice ordförande, en sekreterare och en kassör. *Styrelsens medlemmar väljs på två år vid årsmöte. Vid styrelseval väljs ordförande separat. För god kontinuitet bör halva styrelsen väljas varje år.* Styrelsen utser inom sig vice ordförande, sekreterare och kassör.

Om en ledamot avgår innan hans mandat utlöpt utses efterträdare för återstående tid vid närmast följande *medlemssammanträde*.

Styrelsen sammanträder dels före årsmötet, dels på kallelse av ordföranden. Enkel majoritet gäller vid röstning. Vid lika röstetal äger ordföranden utslagsröst.

## § 5

Årsmöte hålls på ett av vårens sammanträden då styrelsen avger skriftlig redogörelse för det gångna årets verksamhet. *ÖAS:s firma tecknas av ordföranden och kassören var för sig. Vid årsmötet utses två revisorer samt en valberedning.*

*Tid och plats för årsmötet annonseras i CYGNUS senast två veckor före årsmötet.*

## § 6

Beslut fattas av sällskapet med enkel majoritet.

Beslut om kommande årets medlemsavgift fattas på ett av höstens möten.

Beslut om stadgeändring får ske vid sammanträde närmast efter det, då förslag om sådan förelagts sällskapet.

## § 7

Beslut om upplösning av sällskapet skall fattas vid två efter varandra följande *medlemssammanträden* varvid minst 2/3 av de närvarande medlemmarna skall rösta för en sådan. Eventuella tillgångar skall då tillfalla Svenska Astronomiska Sällskapet.

Ovanstående stadgar, som nu justerats, har ursprungligen antagits av Östergötlands Astronomiska Sällskap den 17 november 1978 och anslutningen till Svenska Astronomiska Sällskapet godkändes den 28 november samma år.

*Linköping den 8 november 2007*

*Lennart Samuelsson (namnet maskinskrivet i denna kopia)*

Lennart Samuelsson

*(ordförande i Östergötlands Astronomiska Sällskap)*

### Klimatförändringar – människoskapta eller naturliga.

Föredrag vid ÖAS årsmöte 2007 av docent Fred Goldberg, Stockholm och sammanfattat av Lennart Samuelsson.

Under den senaste miljonen år har flera istider på vardera ca 100 000 år inträffat. Mellan istiderna har klimatet på jorden varit ca 8 °C varmare under ca 20 000 år. Dessa kortare perioder kallas mellanistider. Vi befinner oss nu nära slutet av den senaste mellanistiden. (*LS kommentar: se ytterligare information sid 4 i CYGNUS Nr 3, 2004*).

Även under den nuvarande mellanistiden har jordens medeltemperatur varierat en hel del. Det var varmare under Vikingatiden än nu, och under 16-1700-talet inträffade den så kallade Lilla istiden som bl a medförde att den svenska hären under Karl X Gustav kunde gå över Stora och Lilla Bält, och detta ledde till att Skåne, Blekinge och Halland nu tillhör Sverige. Via isprov från Arktis och Antarktis kan klimatväxlingar med perioder på ca 1500 år följas. Under Vikingatiden lyckades folk från Norge kolonisera Island och Grönland, men kolonin på Grönland dog ut under 1400-talets då förbindelserna bröts med Norge pga av isproblem. Under 1100-talet odlades vin i England.

Vi känner endast delvis orsakerna till dessa klimatändringar. Dels berodde de på välkända variationer i jordbanans form och jordaxelns lutning, men troligen också på variationer i solens utstrålning. Sedan 1600-talet har vi kunnat mäta solfläcksaktiviteten som ger en indikation på variationer i solens totala utstrålning.

En mycket viktig storhet som påverkar jordens klimat är växthuseffekten. Utan växthuseffekt skulle jorden knappast vara beboelig. Växthuseffekten innebär att en del av den energi som når jorden från solen inte återutsändes från jorden utan stannar kvar här. Den viktigaste växthusgasen är vattenånga, koldioxid och metan har mycket liten betydelse. Orsaken till deras olika effektivitet beror på att vattenånga verkar inom många våglängder, medan koldioxid endast verkar vid våglängder på 4 µ respektive 14-16 µ. Dessutom är inte växthuseffekten från koldioxid linjär utan avtar vid ökande halt. Metan har en annan begränsning genom att denna gas relativt snabbt bryts ned av bl a kvartssand.

Koldioxiden är betydligt mer löslig i haven än vad luftens kväve är. Det råder en jämvikt mellan koldioxiden i luften och den som är löst i haven. Vid en temperaturökning i haven avges stora mängder koldioxid. Växter absorberar koldioxid vid deras fotosyntes, men då trä och växter multnar (ruttnar) avges åter koldioxid. Vi har därför i naturen ett naturligt kretslopp av koldioxid. Då fossila lager av t ex olja numera förbränns av människan frigörs koldioxid, men detta bidrar årligen till mindre än 1 % av den totala mängden koldioxid i atmosfären.

Mängden koldioxid i atmosfären har uppskattats till ca 775 Gton C (*C betyder kol. För att få lite enklare siffror räknar man om koldioxid till mängden kol eftersom koldioxiden i kretsloppet övergår från gasen koldioxid till olika kolföreningar*). Biomaterial omsätter ca 101 Gton C och oceanerna 92 Gton C. Genom människan per år frigörs koldioxid uppskattas till 6 Gton C d v s mindre än 1 % av atmosfärens innehåll. Den mängd koldioxid som människan producerar på ett år tar därmed naturen hand om på tolv dagar.

Den globala växthuseffekten orsakas till 98 % av vattenånga. Vid en ökning av den globala temperaturen avger haven koldioxid tills en ny jämvikt uppnåtts. Vulkaner avger stora mängder koldioxid, men vid ett vulkanutbrott tillföres atmosfären även stora mängder småpartiklar. Vid Pinatubos utbrott 1991 minskade t o m den totala koldioxidtillförseln till atmosfären på grund av att det emitterade vulkanstoffet hindrade solljuset så att havens temperatur sänktes och vattnet absorberade en större mängd koldioxid än före vulkanens utbrott. Även en super El Nino, en varmvattenström i Stilla havet, medför ett extra tillskott av koldioxid till atmosfären, eftersom varmare vatten avger mer koldioxid.

Totalt sett har jordens medeltemperatur stadigt ökat från 1900 -2000 och samtidigt har halten av koldioxid ökat i samma takt. *Innebär detta samband ett bevis för att halten av koldioxid via växthuseffekt har ökat jordens medeltemperatur?* Knappast!

Vi vet att solen under 1900-talet har ökat energitillskottet till jorden, även om vi inte kan ge ett kvantitativt mått härpå. Ökningen har observerats via långtidsvariationerna av antalet solfläckar. Längre perioder (t ex 100 år) med få solfläckar (på 1600-talet) har god korrelation till kallare klimat, och analogt torde 1900-talets högre solfläcksaktivitet kunna relateras till ett något större energiflöde från solen. *Den totala utstrålningen från solen har dock inte kunnat mätas noggrant förrän under de senaste årtiondena, eftersom sådana mätningar måste göras utanför jordens atmosfär. Solens UV-strålning absorberas nämligen av luftens molekyler redan på mycket hög höjd.*

Solens inverkan har medfört att havsvattnets temperatur har ökat, och vattnet har därför avgivit mer koldioxid. *En höjd medeltemperatur på jorden har orsakat en ökad halt av koldioxid.* Om denna ökning av koldioxidhalten i atmosfären också via växthuseffekt har medverkat till en ytterligare temperaturökning är inte entydigt bevisat. **Vi måste alltså vara mycket observanta på sambandet mellan orsak och verkan så att vi inte missförstår orsaken till jordens klimatändring.** Extra förslag att läsa: [http://ff.org/centers/csspp/pdf/20070330\\_kininmonth.pdf](http://ff.org/centers/csspp/pdf/20070330_kininmonth.pdf) och **The great Global warming swindle**, en nyligen sänd engelsk TV-dokumentär, finns på cd att låna av Lennart.

### ÖAS VERKSAMHETSBERÄTTELSE FÖR ÅR 2006, sällskapets 29:e verksamhetsår.

**Medlemsantalet** var vid utgången av 2006 totalt 106, vilket är 12 medlemmar färre än föregående år.

**Styrelsen** har genomfört fem protokollförda sammanträden under året. Styrelsens sammansättning har sedan årsmötet 2006-03-16 varit: Lennart Samuelsson (ordförande), Arno Platau (vice ordförande), Ulf Johnsson (sekreterare), Jonny Martinsson (kassör) fram till sommaren då han på grund av flytt utomlands avsåg sig uppgiften. Kjell Åberg blev åter kassör i avvaktan på att en ny kassör utsågs. Vid höstmötet 2006-11-16 förordnades Sven Magnusson till styrelsen och

har sedan dess löst kassörens uppgifter, Ove Huzell (observatoriechef), Anders Hartman (webb master/ledamot), Åsa Thorén (ungdomsansvarig) och Anders Wettergren (observationsplanerare). Revisorer har varit Jan Lundgren och Barbro Nordström.

**Valberedning** har utgjorts av Carl-Olow Larsson (sammankallande) och Britt-Marie Borén.

**Årsavgiften** till ÖAS har under 2006 varit oförändrat 50 kr för juniorer. Även för övriga medlemmar var avgiften oförändrad, 100 kr. Medlem som genom ÖAS prenumererat på tidskriften *Populär Astronomi* och därmed har löst medlemskap i Svenska Astronomiska Sällskapet har totalt betalat 275 kr.

Vid sällskapets höstmöte 2006-11-16 beslutades att medlemsavgifterna för 2007 skall vara oförändrat: 275:- för senior, inkl PA och medlemskap i SAS. 225:- för junior ( $\leq 18$  år), inkl PA och medlemskap i SAS. 100:- för senior, enbart medlem i ÖAS. 50:- för junior ( $\leq 18$  år), enbart medlem i ÖAS.

**Populär Astronomi** har under 2006 utkommit med fyra nummer. 78 av ÖAS medlemmar har under 2006, genom sitt fulla medlemskap i ÖAS, prenumererat på tidskriften (att jämföra med 80 stycken 2005).

**CYGNUS**, ÖAS medlemsblad, har under 2006 utkommit med fyra nummer. Medlemsbladet har innehållit information till medlemmarna om planerad och genomförd verksamhet samt korta referat av de föredrag som hållits på sällskapets möten. De medlemmar som så önskat har kunnat anmäla sig som e-medlem och har därmed genom e-brev fått information om aktuella händelser och sällskapets verksamhet samt om att nytt nummer av CYGNUS funnits att hämta på sällskapets hemsida på Internet. Vid utgången av 2006 var 65 av sällskapets 106 medlemmar registrerade som e-medlemmar.

**Astronomiska observationer** vid Landeryds observatorium har under 2005 i sällskapets regi genomförts vid drygt 15 visningstillfällen för totalt drygt 180 deltagare. Ett antal ÖAS-kvällar och enskilda observationer/fotograferingstillfällen har dessutom genomförts.

**Värmestugan** vid observatoriet har under 2006 kompletterats med en datorprojektor och fortlöpande underhåll. Värmestugan har under året utnyttjats flitigt både i samband med visningar och för mötesverksamhet. Under 2006 har 33 registrerade verksamhetstillfällen noterats.

**Observations-TEMA** har förberetts och genomförts av Anders Wettergren för varje ÖAS-kväll. Detta har varit mycket uppskattat och har inneburit att vi har haft verksamhet i Värmestugan även när observationsvädret varit ofördelaktigt.

**ÖAS föreningsmöten** som genomförts under året sammanfattas i nedanstående tabell.

2006-01-26	<b>Vinterns stjärnhimmel</b> (Värmestugan)	Diskussions- och informationsträff i samarbete med NAK.
2006-02-28	<b>ÖAS-kväll</b>	ÖAS observationskväll genomfördes vid Landeryds observatorium.
2006-03-16	<b>ÖAS årsmöte</b> (Linköpings universitet)	Efter årsmötet fick vi höra Mathew Hayes, hålla ett föredrag om "Distant Galaxies".
2006-03-29	<b>Visning för allmänheten</b>	En visning av den partiella solförmörkelsen för intresserade ur allmänheten genomfördes vid Ekholmens centrum.
2004-04-06	<b>ÖAS-kväll</b>	ÖAS observationskväll genomfördes vid Landeryds observatorium.
2006-09-21	<b>ÖAS-kväll</b>	ÖAS observationskväll genomfördes vid Landeryds observatorium.
2006-10-19	<b>ÖAS-kväll</b>	ÖAS observationskväll genomfördes vid Landeryds observatorium.
2006-11-16	<b>ÖAS höstmöte</b> (Linköpings universitet)	Efter mötet avnjöts ett föredrag av Dr Johan Warell, Uppsala universitet, på ämnet: "Amatörastronomi med vetenskapliga ambitioner".

Linköping 2007-03-29  
Ulf Johnsson  
Sekreterare

Lennart Samuelsson  
Ordförande