

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 den 12 mars 2008 beslöt mötet följande val:

Till ledamöter i ÖAS styrelse för perioden 08/09 omvaldes Sven Magnusson och Anders Hartman och Ragnar Erlandsson och Carl Öhman nyvaldes.

Som revisorer för år 2008 omvaldes Jan Lundgren och Barbro Nordström.

Till ÖAS valberedning år 2008 omvaldes Carl-Olow Larsson (sammankallande) och Britt-Marie Borén.

Tidpunkten för inbetalning av årsavgifter diskuterades. I fortsättningen önskar vi att inbetalning sker senast 31 januari så att avgiften för Populär Astronomi hinner betalas in före utskicket av första numret.

ÖAS program hösten 2008

SEPTEMBER

To 25/9 kl 19.30, ÖAS/'NAK observationskväll.

Vid mulet väder får du en presentation inomhus.

Visningar vid Landeryds observatorium.

Bokning via ÖAS hemsida: < www.astronomi-oas.nu >

Beslut om höstens fortsatta program tas vid ÖAS styrelsemöte i augusti.

ÖAS VERKSAMHETSBERÄTTELSE FÖR ÅR 2007,

sällskapets 30:e verksamhetsår!

Styrelsen har genomfört 5 protokollförda sammanträden under året. Styrelsens sammansättning har sedan årsmötet 2007-03-29 varit: Lennart Samuelsson (ordförande), Arno Platau (vice ordförande), Åsa Thorén (sekreterare) (övertog ansvaret från Ulf Johnsson efter sommaren), Sven Magnusson (kassör), Anders Hartman (webbmaster/ledamot), Åsa Thorén (ungdomssektionen) och Anders Wettergren (ansvarig för observationskvällar).

Revisorer har varit Jan Lundgren och Barbro Nordström.

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

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

Medlemsantalet var vid utgången av 2007 totalt 103, vilket är 3 medlemmar färre än föregående år. Antalet e-medlemmar var då 60 st (2006 var det 65 st).

Årsavgiften till ÖAS har under 2007 varit oförändrat 50 kr för juniorer och 100 kr för övriga medlemmar. Medlem som genom ÖAS prenumererat på tidskriften *Populär Astronomi* och därmed har löst medlemskap i Svenska Astronomiska Sällskapet har totalt betalat 275 kr.

Då avgiften för medlemskap i SAS (inkl tidskriften *Populär Astronomi*) har höjts från 175 kr till 190 kr beslutades under sällskapets höstmöte 2007-11-15 att höja medlemsavgifterna inför 2008 enligt följande:

- 290:- för senior, inkl PA och medlemskap i SAS.
- 240:- för junior (≤ 18 år), inkl PA och medlemskap i SAS.

Avgiften för enbart medlemskap i ÖAS skall för 2008 vara oförändrade, dvs 100:- för seniorer och 50:- för juniorer (≤ 18 år).

Populär Astronomi har under 2007 utkommit med fyra nummer. 70 av ÖAS medlemmar har under 2007, genom sitt dubbla medlemskap i både ÖAS och SAS, prenumererat på tidskriften (att jämföra med 78 stycken 2006).

CYGNUS, ÖAS medlemsblad, har under 2007 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 2007 var 60 av sällskapets 103 medlemmar registrerade som e-medlemmar.

LANDERYDS OBSERVATORIUM

Observatoriechef: Ove Huzell
 Visningspersonal: Anders Hartman (må), Lennart Samuelsson (ti),
 Arno Platau (on), Per Törnquist (to)
 Elförbrukning (2007): 1628 kWh (1628 kr)

Kompletterande målningsarbeten har under året gjorts vid observatoriet.

Värmestugan har även detta år utnyttjats flitigt både i samband med visningar och för mötesverksamhet. Under 2007 har 22 registrerade verksamhetstillfällen noterats.

Astronomiska observationer har under 2007 i sällskapets regi genomförts vid 16 visningstillfällen för totalt ca 240 deltagare. Ett antal ÖAS-kvällar och enskilda observationer/fotograferingstillfällen har dessutom genomförts.

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

Det har bildats en grupp för **CCD-fotografering** under året. Gruppen utgörs av; Anders Hartman, Sven Magnusson, Arno Platau, Jakob Selbing, Anders Wettergren samt Jakob Sagatowski.

ÖAS föreningsmöten som genomförts under året sammanfattas i nedanstående tabell:

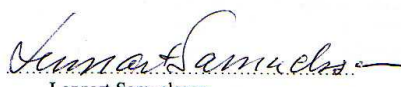
2007-01-25	ÖAS/NAK-möte (värmestugan)	Sven Mårdh (NAK) presenterade 10 intressanta objekt som kunde ses på stjärnhimlen under år 2007. Anders Wettergren berättade sedan utförligt om stjärnbilden Lejonet.
2007-03-15	ÖAS-kväll (värmestugan / Landeryds observatorium)	Observationskväll genomfördes vid Landeryds observatorium.
2007-03-29	ÖAS årsmöte (Linköpings universitet)	Efter årsmötet fick vi höra ett föredrag av docent Fred Goldberg, KTH Stockholm, med rubriken "Klimatförändringar – människoskapta eller naturliga".

2007-09-20	ÖAS/NAK-kväll (värmestugan / Landeryds observatorium)	Observationskväll genomfördes vid Landeryds observatorium (halvmåne).
2007-10-08 till 2007-10-11	ÖAS-observationsvecka! (värmestugan / Landeryds observatorium)	ÖAS observationsvecka introducerades. mån/tis/ons – observationer endast vid klart väder tor – teoripresentation (Anders W)/observationer
2007-11-08	ÖAS höstmöte (Linköpings universitet)	Efter mötet avnjöts ett föredrag av Bengt Gustafsson: ”Det mörka universum – om svarta hål, mörk materia och mörk energi.

Linköping 2007-03-12



Åsa Thörén
Sekreterare



Lennart Samuelsson
Ordförande

Verksamheten vid Landeryds observatorium diskuterades och för visningarna gäller följande:

- Bokning:** I första hand hänvisas alla bokningar av visningar till vår hemsida, men en extra visning kan eventuellt ordnas direkt efter ordinarie visning.
- Reservbokade tider:** De tider som reservbokats i samband med bokningen av den ordinarie tiden avbokas automatiskt om den ordinarie visningen blir av. Således kan vissa reservbokade tider bli ”lediga” i ett sent skede och alltså åter bokningsbara.
- Sammansatt grupp:** Enskilda personer kan anmäla sitt intresse för att delta i en visning för en sammansatt grupp. Ange namn och telefonnummer till ÖAS visningspersonal som återkommer när/om det blir aktuellt.
- Gratisvisning: Bli medlem i ÖAS!** Hela 10 stycken ”ÖAS-observationstillfällen” ges för medlemmar i ÖAS varje år om vädret så tillåter. Vid fyra av dessa tillfällen ges information inomhus, även om vädret inte tillåter observationer.
- Inbjudning:** Varje medlem i ÖAS är välkommen att ta med en eller två icke-medlemmar till de 10 ”ÖAS-observationstillfällen” enligt punkt 4.
- Natt-tider:** Efter kl 21.00 kan alla som har nyckel till observatoriet använda teleskopet utan bokning. **OBS!** Varm klädsel krävs alltid!

Vid ÖAS årsmöte överlämnade Bo Strage, som gåva, ett antal tavlor och böcker i astronomi. ÖAS framför härmed ett varmt tack för denna gåva, som placerats i Värmestugan.

----- X -----

ÖAS förre sekreterare Ulf Johnsson försöker skapa ett nätverk för norrlands-astronomer. Läs mer om detta på <http://astronomiguiden.se/> och <http://nsaforum.ning.com/>.

----- X -----

Klothopar

Referat av Sofia Feltzings föredrag vid ÖAS årsmöte den 12 mars 2008.
(sammanfattning av Lennart Samuelsson)

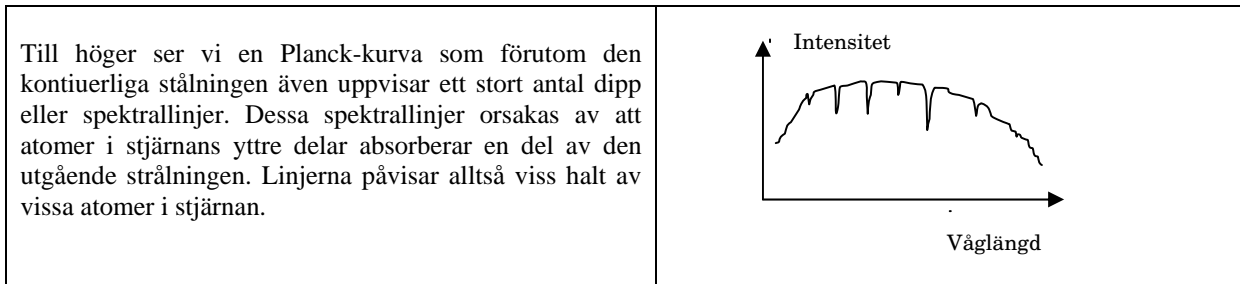
Sofia började med att utgå från följande frågor:

- * Varför ser spiralgalaxer ut så som de gör?
- * Varför är det intressant att studera klothopar?

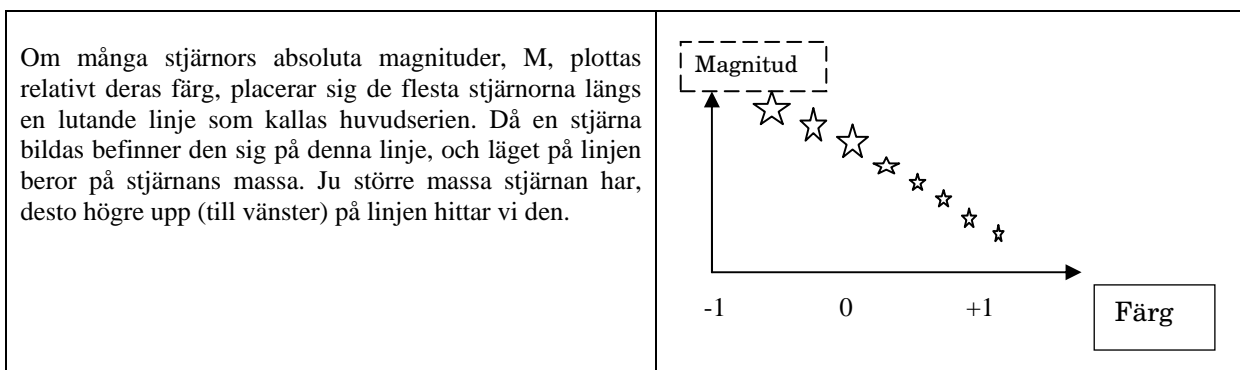
Klothopar är numera en vanlig förkortning för klotformiga stjärnhopar, se den elektroniska versionen av National Encyklopedien: <http://www.ne.se> och sök efter **klothop**

Alla stjärnor har utstrålning i alla våglängder. Detta kallas svartkroppsstrålning och beskrivs med en s k Planck-kurva. Intensiteten hos strålningen varierar kontinuerligt med ett maximum vid visst våglängdsområde, som gör att stjärnan ses lysa i en viss färg. Vi kan i Orion, t o m med blotta ögat, se att Betelgeuse har en rödaktig färg,

medan Rigel, lyser i en blå färg. Färgen ger ett mått på stjärnans ytemperatur som för Betelgeuse är ca 3000 K medan Rigel har ca 12 000 K.



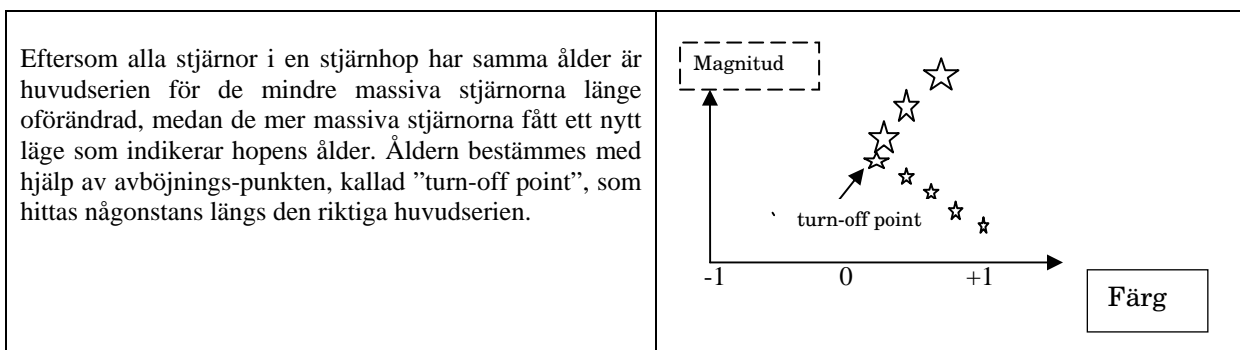
Istället för att mäta upp hela spektrumet för en stjärna väljer astronomer ofta att, på ett snabbare sätt, bara mäta intensiteten (magnituden) för stjärnan i två mindre våglängds-områden (fönster), med hjälp av filter, t ex B- och V-filter. Skillnaden mellan de två erhållna B- respektive V-magnituderna kallas stjärnans färg (B = blå, och V = Visuell). Skillnaden $B - V =$ stjärnans färg.



Stjärnhop är en samling av stjärnor födda ur samma gasmoln. De är därför alla på samma avstånd från solen och har ungefär samma ålder och materialinnehåll. Samma avstånd innebär att vi kan använda stjärnornas visuella magnituder i stället för att beräkna deras absoluta magnituder.

Det finns två typer av stjärnhopar, klotformiga respektive öppna (mer utspridda stjärnor).

Alla stjärnor förblir på huvudserien större delen av sin levnad, men de mer massiva stjärnorna förbränner sitt väteförråd mycket snabbare än de mindre massiva. Då de mer massiva stjärnorna lämnar huvudserien flyttar de sin i stort sett horisontellt mot höger i färg-magnitud-diagrammet. Därför kommer fördelningen av stjärnor i en stjärnhop att fungera som en indikation på hopens ålder.



Med hjälp av modeller för stjärnornas fördelning runt turn-off punkten kan man bestämma deras ålder till ca 15 miljarder år, de är alltså mycket gamla. Genom studier av deras stjärnors spektrallinjer finner man att de är mycket metallfattiga vilket, enligt teoretiska modeller, stämmer med att de bildades tidigt under Vintergatans historia. Öppna stjärnhopar är mycket yngre och metallrikare. De har alltså bildats av material som redan berikats av stoft från tidigare generationers stjärnor.

H. Shapley kunde (år 1917) bestämma avståndet till klotthopar, och därigenom visa att Vintergatan är mycket större än man tidigare trott. Dessutom visade studier av klotthoparna att vi och hela solsystemet inte befinner sig i mitten av Vintergatan, utan halvvägs ut mot ena kanten. Klotthoparna hittas i en halo kring Vintergatans "Bulge", det vill säga dess klotformiga centraldel, medan de öppna hoparna hittas nära galaxens plan.

Sammanfattningsvis kan man säga att klotthoparna är unika och studier av dem ger underlag för förståelse av stjärnornas åldrande, Vintergatans storlek samt galaxens utveckling.