

# En galaxobservatörs vedermödor och

En av landets mest entusiastiska  
amatörobservatörer berättar  
om hur han går till väga  
när han letar sig fram  
över himlen på jakt efter  
små suddiga ljusfläckar.

Allra först är det kanske lämpligt med en liten presentation. Jag är 53 år, bor i Arvika och ägnar mig när jag kan åt visuella djuprymidsobservationer. Jag är medlem i Svensk AmatörAstronomisk Förening sedan drygt 20 år och ledare för dess Deep Sky-sektion sedan 1989.

Mina observationer har främst varit inriktade mot galaxer – ju ljussvagare, desto bättre. Med hjälp av stjärnhoppning, dvs. när man letar sig fram från en känd stjärna via andra till sitt önskade objekt, kan det ibland innebära att man kan få stå och leta efter en riktigt svår galax i kanske 45 minuter. Men det blir precis som för en sportfiskare att lura storgäddan eller för en svampkonnässör att hitta den stolta fjällskivlingen, letandet i sig självt blir en sport. Det finns framför allt två anledningar till att jag föredrar det gammaldags viset att observera.

För det första, att se fotoner som kanske har varit på väg hit i 350 miljoner år för att just i kväll träffa min näthinna ger åtminstone mig en speciell känsla. Om inte direkt religiös, så känner jag mig i varje fall vördnadsfull och ödmjuk inför de stjärnsystem innehållande hundratals miljarder solar som man ser över rymdviddernas djup.

För det andra är jag en teknisk idiot, så en ccd-kamera och jag skulle knappast vara en lyckad kombination.

Jag observerar med ett 40 cm f/5 Dobsonteleskop från några kamraters gård ca 12 km från Arvikas centrum.

Fastän stället inte är idealiskt ur ljusföreningssynpunkt, eftersom en bilväg stör, så har det många andra fördelar som överväger. Tack vare det fina stipendium som jag fick i december 2006 från Svenska astronomiska sällskapet har jag också kunnat skaffa ett 30 cm f/5 Dobson som jag observerar med från min balkong. Även om galaxerna nu till stor del får anstå tills jag kommer ut till fyrtiocentimetersteleskopet, så kan jag dock avnjuta öppna stjärnhopar, planetariska nebulosor och dubbelstjärnor. Inte illa, och fryser jag eller blir trött är det bara att gå in och sätta på kaffet eller krypa ner under duntäcket.

Min observationskväll börjar med att jag väljer ut sju-åtta objekt som jag har tänkt observera. Naturligtvis vill jag att de ska stå så högt som möjligt på himlen, dvs. i meridianen. De bästa observationsförhållandena får man om man ska vara petig fram på småtimmarna en lite blåsig, månlös natt när en kallfront har svept över några timmar tidigare.

Sedan jag har tagit ut objekt i två olika himmelsriktningar (ifall moln täcker himlen åt alternativ 1-hållet), så gör jag efterforskningar i *Sky Catalogue 2000 vol. 2* och *Uppsala General Catalogue of Galaxies* samt en del handböcker, bland andra den förträffliga av Springer-Verlag nyligen utgivna *Galaxies and How to Observe Them*. Jag letar sedan upp rätt sida i *Uranometria 2000 vol. 1* eller i svårare fall *Millenium Star Atlas*. Om jag finner



# vederkvickelser

STANSPIRALGALAX NGC 1300. BILD: HST / NASA / ESA

av Jan Sandström

illustrationer av galaxerna i fråga är det en fördel. Det är i synnerhet viktigt när det gäller observationer där flera galaxer finns i synfältet. Det viktiga är att notera storlek; kom i det sammanhanget ihåg att de värden som man finner i galaxkataloger över dimensioner i bågminuter eller bågsekunder refererar till hela galaxen. I amatördeleskop är det oftast de inre, ljusstarkare delarna av galaxen som man ser visuellt.

Det är också viktigt att göra en distinktion mellan magnitud och ytmagnitud. Det är oftast svårare att observera en stor galax med låt säga en visuell magnitud av 10,6 än en liten stjärnlik historia med magnitud 13,4. Det beror på att den senare har en mycket högre ytljusstyrka. Man kan komma förvånansvärt långt med ett modest teleskop både när det gäller de magnituder man kan nå och beträffande avstånd i tid och rum. Så har till exempel jag och min vän Christer "Göksbol" Jansson haft flera lyckade observationer av 3C 273, en kvasar på drygt två miljarder ljusårs avstånd, med ett tjugofemcentimetersteleskop.

För att mörkeranpassa mina ögon bär jag under en timme före observationen en svart "piratlapp" inköpt på apoteket för någon tia. Ett problem som jag har drabbats av på senare år, allteftersom jag fått "gubbögon", är att avläsa stjärnkartor i svagt, rött ljus med läsglasögon på. Hittills har jag faktiskt inte funnit någon tillfredsställande lösning. Kanske linser?

När jag sedan har funnit det rätta fältet där galaxen ska befinna sig ökar jag förstoringen från 50 gånger via 85 till 170x. Den senare förstoringen når jag med hjälp av en Celestron barlowlins med två gångers förstoring och ett plösslökular av hög kvalitet. Kom ihåg att inte snåla när det gäller val av okular, filter och barlowlinser. Ingen kedja är starkare än dess svagaste länk.

Då jag väl har fått en indikation på att objektet syns, så betraktar jag det med indirekt seende, vilket gör att man tjänar bortemot en magnitud. Ett annat trick är att nudda lätt på teleskopet. Ett mycket ljussvagt objekt syns då bättre, då ögat tenderar att lättare notera ett objekt som rör sig. En rejäl kapuschong gör inte saken sämre!

Sedan galaxen väl är funnen gäller det att "säkra" den. Det görs genom att notera två till tre av de ljusstarkaste stjärnorna i synfältet och galaxens läge i förhållande till dem. De brukar även få utgöra "säkringspunkter" när jag tecknar av objektet. Notera också åt vilket håll som stjärnorna driver över synfältet – där är väster. Norr i en reflektor blir uppåt i okularets synfält, och öster ligger följaktligen åt höger i synfältet.

Ska man sedan notera galaxens kort- och längdaxel, öppningsvinkel mot observatören ("edge-on" eller "face-on") etc., så är norr noll grader, öster nittio grader osv. När man observerar gäller det att ha en så stor förstoring som möjligt för att öka kontrasten och storleken på det objekt man observerar. Det finns ju en gräns där bilden blir

blurrig, men där får varje observatör pröva sig fram. Sedan brukar jag notera galaxens storlek och utsträckning, om den är rund eller oval, edge-on eller face-on, om den har ett ljusare mittparti eller jämn ytlysstyrka. Vidare noteras en eventuell stjärnlik kärna, vilket är speciellt vanligt hos Seyfertgalaxer som till exempel Messier 77 i Valfisken, eventuellt stoftband, ”grynighet” hos galaxen och förgrundsstjärnor som avtecknar sig mot galaxen. När det gäller flera objekt i samma synfält är det av stor vikt att notera de relativa lägena och olika ljusstyrkor, detta för att sedan kunna göra en noggrann bestämning av ”vem som var vem” med hjälp av till exempel fotografier eller dataprogram.

Kom också ihåg att det är viktigt att observera, inte bara ”se” objektet. Ju längre tid man observerar en galax, desto mer man. Ge inte heller upp om du misslyckas första gången. Prova en annan kväll när förhållandena kanske är bättre eller du själv är i bättre form. Fysiskt och psykiskt välbefinnande spelar en stor roll. Drick inte heller en folköl eller ett glas vin till maten före observationen: minsta inmundigande av alkohol sätter ner synförmågan med en magnitud.

Efterarbetet är inte minst viktigt. Ren skriv dina noteringar över observationen: datum, väder, instrument, förstoring, filter, tid, plats, gränsmagnitud och synfältets storlek i okularet. Skriv också upp beräknad storlek hos galaxen,

nyansskillnader i ljusstyrka, form, eventuella fler misstänkta objekt i samma synfält och andra detaljer som just du tycker är viktiga. På så vis bygger du upp en både personlig och på sikt för dig själv värdefull observationskatalog. Dokumenterar man inte sina observationer kommer man att finna att man bara efter en fyra-fem kvällar börjar blanda ihop vad man sett och inte sett.

Själv brukar jag renrita den grova skiss av synfältet jag gjorde ute med hjälp av blyertspennor av olika hårdhet och en färdig blankett – en sådan som ses nedan, kopiera den gärna för eget bruk. Man behöver definitivt inte vara något konstnärsämne. Det är för dig själv och eventuella galaxstollar som du umgås med som du dokumenterar. Till på köpet har jag funnit att man blir en bättre observatör när man tecknar av ett objekt; man tar mer tid på sig när man observerar och lägger därför märke till fler detaljer.

Jag har säkert glömt nämna ett och annat. Hör gärna av er med frågor eller berätta om era observationer. Min adress är Parkgatan 29C, 671 40 Arvika. Och som vi säger i det Englandsbaserade Deep Sky-sällskapet Webb Society: *Clear Skies!* ★

---

*JAN SANDSTRÖM är amatörastronom, en drivande kraft i Västra Värmlands astronomiska förening och ledare för djuprymssektionen i Svensk Amatörastronomisk Förening*

## Djuprymdskort

Objekt: \_\_\_\_\_

Observatör: \_\_\_\_\_

NGC / IC: \_\_\_\_\_ Typ: \_\_\_\_\_

Plats: \_\_\_\_\_

Magnitud: \_\_\_\_\_ Storlek: \_\_\_\_\_

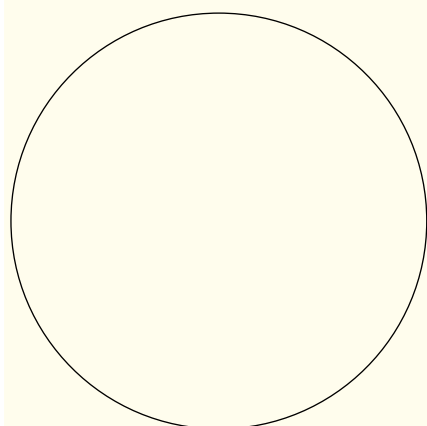
Instrument: \_\_\_\_\_

Rektascension: \_\_\_\_\_ Deklination: \_\_\_\_\_

Förstoring: \_\_\_\_\_ Fält: \_\_\_\_\_

Epok: \_\_\_\_\_ Avstånd: \_\_\_\_\_

Seeing: \_\_\_\_\_ Transparens: \_\_\_\_\_



Beskrivning: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ År: \_\_\_\_\_ Klockslag: \_\_\_\_\_