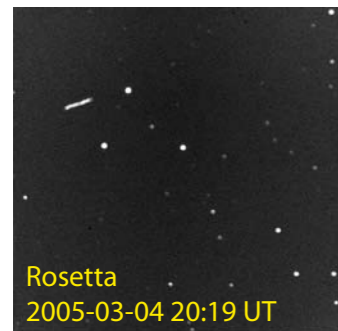


Spännande rymdfartsvyer från Oxie

– Rosetta och SMART-1 fångade av Anders Nyholm

Vakar man utomhus en klar natt på en plats med fri sikt mot himlen kan man, särskilt under skymnings- och gryningstimmarna, för blotta ögat få syn på så många som något dussintal artificiella satelliter. Att titta på sovjetiskt raketskrot, amerikanska spionsatelliter och annat är en kär syssla bland en del amatörastronomer, och de mest inbitna går längre än nöjestittandet. Denna inre krets gör regelbundna observationer av satelliternas rörelser och ljusstyrkeförändringar och samverkar via nätet för att sprida sina resultat. Jag räknar mig knappast till kärntruppen, men ett slags observationer värderar jag särskilt, nämligen de av rymdsonder som antingen lämnat eller är på väg att lämna jorden. Till skillnad från ”vanliga” satellitobservationer krävs då teleskop, eftersom rymdsonderna befinner sig längre bort än större delen av jordsatelliterna. Här presenteras två observationer, gjorda på Tycho Brahe-observatoriet i Oxie utanför Malmö.



Rosetta
2005-03-04 20:19 UT



Rosetta
2005-03-04 20:39 UT



Rosetta
2005-03-04 20:54 UT

Bruket inom rymdfarten att ibland låta interplanetära rymdsonder passera nära jorden för att snylta rörelseenergi gör det möjligt att under kortare stunder kunna observera sonder som för det mesta döljs ute i rymden på grund av sin egen ljussvagheter. Den europeiska kometsonden Rosetta, tänkt att 2014 nå kometen Churyumov–Gerasimenko, sköts upp i mars 2004 och passerade den 4 mars 2005 åter nära jorden. Som allra närmast kom den 22:09 UT, då den befann sig endast 1 900 km ovanför Mexiko. Något tidigare stod den bra till på himlen från Europa sett, och då tog jag de bilder som återges här till vänster.

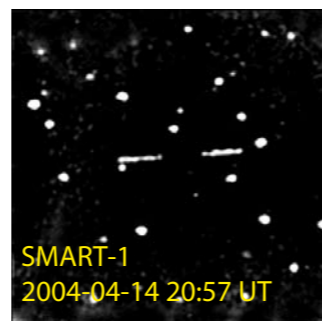
Via JPL:s internetjänst *Horizons* fick jag en efemerid för sondens passage. I efemeriden valde jag en tid som jag utläste sondens koordinater för. Strax före den aktuella tiden riktade jag teleskopet mot angiven plats på himlen, började ta bilder i obruten följd, och väntade. Jag hann under en halvtimme göra detta tre gånger innan mulnande väder satte stopp, och varje gång visade sig Rosetta (på angiven tid och plats) som ett ljust streck i bilderna.

Månsonden SMART-1, som byggts i Sverige, sköts upp i september 2003. Sonden lades i en inledningsvis ganska låg bana runt jorden, som den sedan sakta vidgade med hjälp av sin jonmotor. I november 2004 hade banan runt jorden blivit tillräckligt vid för att SMART-1 skulle kunna läggas i bana kring månen.

Vid uppskjutningen fick jag idén att försöka ta bilder av sonden på dess väg mot månen, vilket blev svårare än tänkt. Färskabanelement för SMART-1 publicerades inte så ofta, men med god hjälp från Rymdbolaget och ESA gick det att skaffa ändå. Efemerider för SMART-1 beräknade jag med vanliga satellitspårningsprogram, och efter ett antal misslyckade försök kring årsskiftet 2003/2004 lyckades jag ca 20:57 UT den 14 april 2004 att avbilda sonden, som då befann sig ca 65 000 km från jordytan. Jag har inte fått någon utomstående bekräftelse på att det verkligen var SMART-1 jag avbildade, men ”föremålets” läge, skenbara ljusstyrka och hastighet stämmer mycket väl med det beräknade för SMART-1.

Alla bilder har tagits med ett 350 mm f/5 Schmidt-Cassegrain, med Apogee 7 ccd-kamera. Norr är uppåt i bilderna, och synfältet är 19' × 19'. Exponeringstid för varje bild: 10 sekunder.

Tack till Joakim Kugelberg, Sven Grahn och Peter Rathsmann på Rymdbolaget, och till Giuseppe Racca på ESTEC, som alla hjälpte mig med banelementen för SMART-1. ♦



SMART-1
2004-04-14 20:57 UT



FOTO: ©2005 R. JAY GABANY

Hantelnebulosans nya stjärna en svensk upptäckt

I augusti upptäckte amatörastronomen Hans-Göran Lindberg från Skultuna i Västmanland en ny stjärna. Den fanns på bilder han har tagit på Hantelnebulosan i stjärnbilden Råven. Andra runt om i världen bekräftade upptäckten, och det visade sig också att den även upptäckts av den tyske amatören Jörg Hanisch. Ytterligare amatörobservationer visade att stjärnan flimrade på det sätt som är typiskt för en dvärgnova. En dvärgnova är ett kraftigt utbrott från ett dubbelstjärnesystem som består av en röd dvärg och en vit dvärg som snurrar runt varandra

i mycket täta banor. När gas från den röda dvärgen strömmar över till den vita hamnar den i en insamlings-skiva, där emellanåt stora mängder gravitationell energi frigörs i ett utbrott.

På bilden här ovan, tagen av den amerikanske amatören R. Jay GaBany 9 september 2005, pekar de gula pilarna mot en liten blå prick i kanten av nebulosan (fast egentligen har de ju knappast med varandra att göra). Det är HG Lindbergs dvärgnova, som då fortfarande gick att fotografera. ♦

Celest tusenårsminne

Den 30 april år 1006 fick förundrade människor se en strålande ny stjärna i stjärnbilden Vargen, nära β Lupi och inte långt från Kentauren. Det gällde bara att bo tillräckligt långt söderut; för oss nordbor, eller rättare våra förfäder, syntes förstås ingenting. Men observatörer – vare sig det nu var astronomer, astrologer eller ”vanligt folk” – i såväl Europa som Egypten, Japan, Kina och Irak noterade en alldeles väldigt ljusstark stjärna; sentida uppskattningar har kommit fram till att den minst var av magnitud $-7,5!$ Venus blir som starkast omkring femton gånger svagare.

Det innebär att detta var den ”nya stjärna” som haft den allra största ljusstyrkan av alla som någonsin registrerats i annalerna. I över ett år kunde den ses för blotta ögat, allt medan den sakta falnade. Den sägs ha varit gulaktig till färgen, och när det gäller en så ljusstark himlakropp är det fullt möjligt att avgöra färgen. Allt tyder

på att det var en supernova av typ II, dvs. en slutbrunnen ganska tung stjärna som kollapsat och exploderat.

Inte förrän på 1960-talet kunde dock radioastronomerna hitta de rester efter utbrottet som ännu finns. Sedan dess har man även kunnat fotografera det expanderande gasmolnets ytterkant, och t.o.m. kunnat följa hur det växer med tiden. På bilden här ovan, tagen från Cerro Tololo-observatoriet i Chile, ser vi hur en del av det såg ut 1998. ♦

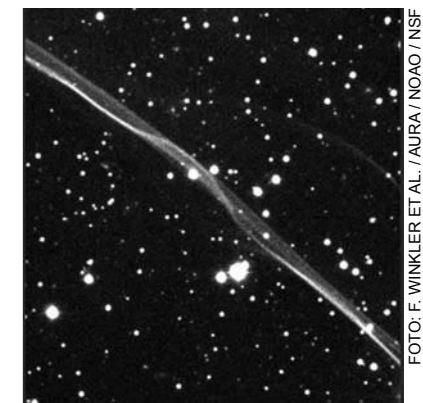


FOTO: F. WINKLER ET AL. / AURA / NOAO / NSF