fil: /jupiter_3/rene/tex/odin_snsb_feb2003.tex

Sida 1: Odin har varit i omlopp sedan den 20:3 februari 2001. Eftersom aeronomin och astronomin delar observationstiden lika, så innebär detta att berättelsen här handlar om Odin's fantasktiska första år för astronomin.

Sida 2: De upptäckter som Odin hittintills har gjort kommer att publiceras i en specialutgåva av den europeiska tidskriften för astronomi och astrofysik.

Sida 3: Med det här videoklippet av en galax som liknar vår egen Vintergata skulle jag vilja poängtera framför allt två saker:
(1) Den en-ögde Odin ser betydligt skarpare än vad dess amerikanske konkurrent (SWAS), och
(2) Odin ser klart och tydligt in i de områden på bilden som är helt svarta i synligt ljus.

Sida 4: Det är där nya stjärn- och planetsystem håller på att bildas just nu.

Sida 5: Ett lysande exempel är Orions berömda stjärnbild. I svärdets mitt

Sida 6: finns Orion-nebulosan, där det finns mängder av unga objekt i olika utvecklingsstadier. Och Orion-molnet, som ligger ca 1500 ljusår bort, har länge varit ett Eldorado för astronomerna.

Sida 7: Än så länge har vi bara tittat på vackra bilder, men en uppenbar fråga är, vad är det egentligen vi ser? Vad består detta utav? Vilka fysikaliska och kemiska processer utspelar sig där? Vad kan vi säga om, var dessa molekylmoln härstammar från, hur de kan finnas till i sin nuvarande form och vad som kommer att hända med dem i framtiden?

Sida 8: För att komma vidare, måste vi använda oss av spektroskopiska analysverktyg. ODIN är ett utmärkt sådant för att analysera molekyler som består av de viktigaste grundämnena: väte, kol, kväve och syre, nämligen

Sida 9: Molekylärt syre, vatten, koloxid, ammoniak samt andra, t.o.m. mera komplicerade, sådana.

Sida 10: Eftersom jordatmosfären är helt ogenomskinlig i just syre och vatten, så har vi måst placera ODIN ute i rymden.

Sida 11: Där är Odin obehindrad att betrakta olika himmelsobjekt i sina egna speciella kännetecken som molekyllinjer. Som exempel kan vi nämna vatten i kometer: det som är speciellt anmärkningsvärt med de här ODIN spektren är förutom att ODIN såg vattnet i den här kometen och så tydligt, var ODIN också kapabel att se en mycket sällsyn isotopform. Detta är ovärderligt, när man vill betsämma hur mycket vatten det finns i kometen och hur mycket den sprutar ur sig, hur länge den kommer att leva etc.
Det finns ju en hypotes som säger att allt vatten i våra världshav en gång har levererats av kometer. Med dessa unika ODIN-data har vi möjlighet att testa dylika teorier.

Sida 12: Jag vill inte tråka ut er med en massa spektra, men låt mig bara ge er ett exempel till och här ser vi ODINs helt oöverträffade observation av ammoniak i Orions molekylmoln. Också i detta fall är ODIN kapabel att se den sällsynta isotopvarianten samt en annan linje, som troligen härrör från metanol.

Sida 13: ODIN är naturligtvis inte en isolerad företeelse, utan utgör en avgörande länk till ESAs nästa hörnsten, Herschel. Uppskjutningen beräknas kring 2007/8 och Sverige bidrar aktivt till två av de tre ombord-instrumenten.

Sida 14: Jämfört med ODIN kommer Herschel vara ett större teleskop med kylda instrument. Dess heterodyn mottagare kommer att täcka helt intervallet mellan 150 och 500 mikron.

Sida 15: Framåt 2015 räknar vi med att kunna se ODIN molekylerna från jordliknande planeters atmosfärer långt utanför vårt eget solsystem. Dessa molekyler kommer då att ge oss en fingervisning om, huruvida det finns LIV utanför våra egna gränser. Detta projekt, kallat Darwin/TPF, är i samarbete mellan ESA och NASA och består av en hel flottilj av rymdfarkoster i formationsflygning.

Sida 16: För att kort summera, så kan vi säga att ODIN har varit oerhört framgångsrik och observerat nyckelmolekylerna för stjärn- och planetbildning, samt för Livets uppkomst, på många platser i vår Vintergata.

Sida 17: Och medan vi ser uppskjutningen en gång till, kan vi försöka besvara eventuella frågor.