



Tre bilder av SN 2006gy, i infrarött ljus och (nedan t.v.) röntgenstrålning. Supernovan, som ligger långt inne i kärnan på sin värdgalax, lyser starkare än någon tidigare observerad supernova.

Super-supernova kan likna de första i universum

Supernovan SN 2006gy är den ljusstarkaste exploderande stjärna som någonsin observerats. Den upptäcktes i september 2006 och visade sig snart vara i en klass för sig. Sedd från jorden nådde den som bäst bara magnitud 15, utom räckhåll för kikare och små teleskop, men när man räknar in avståndet på 240 miljoner ljusår så lyste den starkare än alla andra tidigare skådade supernovor. Astronomen Nathan Smith och hans kolleger som studerat supernovan tror att stjärnan som exploderade kan ha varit en riktig bjässe, med en massa på minst 40 gånger solens.

Det är till och med möjligt att SN 2006gy är det första kända exemplet på en länge förutspädd men aldrig observerad typ av explosion. De så kallade parinstabilitetssupernovorna var troligen universums allra första supernovor. I en parinstabilitetssupernova sprängs hela stjärnan när temperaturen i mitten blir så pass hög att mängder av elektroner och deras antipartiklar, positroner, skapas i stora mängder, i par, i centrum av stjärnan.

Om en sådan kraftfull supernova skulle smälla av i närheten av oss skulle livet på jorden kunna äventyras. Oroväckande nog skulle den mycket märkliga jättestjärnan Eta Carinae (se artikel i PA 2, 2007) kunna vara stor nog att explodera som SN 2006gy. Den ligger dessutom bara 7 500 ljusår bort, och skulle i princip kunna explodera när som helst. Då skulle den, om den blev lika ljusstark som 2006gy, lysa lika starkt som fullmånen. Men faran för jor-

den tros ändå vara försumbar, har forskare kommit fram till. Den amerikanske astronomen Brian Thomas med kolleger har nyligen räknat ut att Eta Carinae ligger för långt bort att vara farlig, även om den skulle lyckas prestera samma fyrverkerier som SN 2006gy.

Det var under ett våldsamt utbrott på 1840-talet som Eta Carinae skapade sin festliga nebulosa. När kommer stjärnan att sprängas slutgiltigt?



BILD: NASA/CXO/OSFC/IM. CORCORAN ET AL., NASA/STSC

Solen kan byta galax – när vi krockar med Andromeda

Om mänskligheten hänger kvar i solsystemet kommer vi att bjudas på ett långsamt men mäktigt spektakel. Vår galax, Vintergatan, är nämligen på väg att kollidera och smälta samman med sin granne Andromedagalaxen.

Just nu ligger galaxerna på 2,5 miljoner ljusårs avstånd från varandra, men de rusar mot varandra med en hastighet på omkring 120 kilometer i sekunden. Nu kommer nya beräkningar som astronomerna T. J. Cox och Avi Loeb vid Harvarduniversitetet har gjort om hur kollisionen kommer att gå till. De tar med i beräkningen de senaste rönen om de två galaxernas struktur, och bland annat räknar de ut var solsystemet kan hamna under och efter kollisionen.

Enligt simuleringarna går krocken går förvånansvärt fort. Galaxernas kärnor närmar sig allt snabbare och passerar varandra för första gången om bara 2 miljarder år. Det är långt innan solen väntas svälla upp och blir en röd jätte, så våra ättlingar i solsystemet kan mycket väl finnas kvar för att följa dramatiken.

Om 5 miljarder år är hela kollisionen klar och en ny, större galax tar form. Cox och Loeb kallar den för Milkomeda, ett namn som förstas grundas på den engelska beteckningen Milky Way för Vintergatan och Andromeda. I den nya galaxen kan solen och solsystemet hamna lite varstans, kanske mycket längre ut från mitten än vi ligger idag. Det finns till och med tre procents chans att solen helt sonika byter galax och går över till Andromeda redan i början av krocken.

Länk: <http://www.cfa.harvard.edu/~tcox/localgroup/>

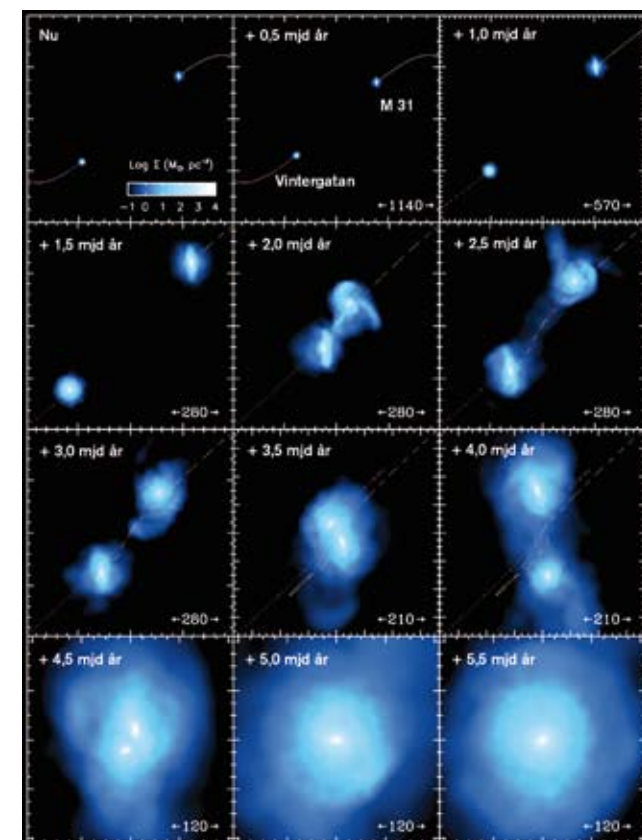


BILD: T. J. COX / A. LOEB / HARVARD CFA

Så här kommer Vintergatan och Andromedagalaxen att krocka enligt de nya beräkningarna. Tidsserien börjar med läget idag (längst upp till vänster) och visar utvecklingen för varje halv miljard år ända tills sammangåendet som Milkomeda är klart om drygt 5 miljarder år.

BULLETINER FRÅN PERSONALAVDELNINGEN

MAY DOKTORERAR ...

Gitarristen Brian May har sedan ett par år tillbaka återupptagit den astronomiska karriären som han lämnade för att bli världsstjärna i rockgruppen Queen. I slutet av sommaren doktorerar den 60-åriga stjärnan i astrofysik vid Imperial College i London, där han haft kosmologen Michael Rowan-Robinson som handledare. Mays forskning handlar om zodiakalljuset, solsystemets stoftskiva som ibland kan synas som ett svagt sken på himlen vid skymningen eller gryningen. Enligt andrahandsuppgifter spekulerar

han att en del av ljuset kan bero på solsystemets rörelse genom ett ännu större stoftmoln. Brian May är också tillsammans med Patrick Moore och Chris Lintott författare till boken *Bang – a complete history of the universe*. www.brianmay.com

... OCH MAYOR BLIR HEDERSDOKTOR

Schweizaren Michel Mayor, mannen bakom den första upptäckten av en exoplanet och många fler upptäckter sedan dess, blev i maj hedersdoktor vid Uppsala universitet. obswww.unige.ch/~udry/planet/

ASPLUND TILL TYSKLAND

Svenska astronomen Martin Asplund, utbildad i Uppsala och senast professor vid Mount Stromlo-observatoriet i Australien, får i höst nytt jobb som direktör vid Max-Planck-Institutet för astrofysik i Garching.

Michel Mayor



FOTO: G. WELIN

Tyskland. Asplund forskar om bland annat stjärnornas atmosfärer och grundämnens uppkomst. www.mpa-garching.mpg.de

FUGLESANG GER UT BÖCKER

Astronauten Christer Fuglesang har skrivit två böcker som släpps i höst. *Tretton dygn i rymden efter fjorton år på marken* (Bonnier fakta) är historien om hans bana som astronaut; *Människan i rymden – från Sputnik till Mars* är en fotobok om den bemannade rymdfarten. Båda ska lanseras på Bok & Biblioteksmässan i Göteborg i slutet av september.