

Ster staat op knallen

Van onze medewerker Govert Schilling

Gepubliceerd op 03 september 2009 20:00, bijgewerkt op 08:41

AMERSFOORT -

Astronomen hebben een ster ontdekt die op het punt staat te ontploffen als supernova. Volgens Sandro Mereghetti van het Nationaal Astrofysisch Instituut in Milaan kan de explosie over een paar miljoen jaar plaatsvinden – kosmisch gezien binnen een oogwenk.

De ster (RX J0648.0-4418) is een zogeheten witte dwerg. Hij is twee keer zo klein als de aarde, maar zwaarder dan de zon. Hij tolt elke 13 seconden om zijn as, en beschrijft eens in de anderhalve dag een baan rond een veel grotere ster. Het duo staat op 2100 lichtjaar afstand in het zuidelijke sterrenbeeld Puppis (Achtersteven).

Met de Europese röntgentelescoop XMM-Newton hebben Mereghetti en zijn collega's precisieingenen aan de witte dwerg uitgevoerd. Daaruit kon nauwkeurig worden afgeleid hoe zwaar hij is: dertig procent zwaarder dan de zon. De resultaten worden morgen gepubliceerd in Science.

De grote ster waar RX J0648.0-4418 omheen draait, blaast enorme hoeveelheden gas de ruimte in. Een deel daarvan wordt onderschept door de witte dwerg. Die wordt daardoor steeds zwaarder. Als zijn massa nog acht procent toeneemt, stort hij ineen onder zijn eigen gewicht. Binnen een paar miljoen jaar kan het al zo ver zijn.

Wat er precies gebeurt met een witte dwerg met overgewicht, is niet in detail bekend. Volgens Mereghetti is het mogelijk dat hij zonder al te veel explosiegeweld verandert in een neutronenster – een compacte bal materie van nog geen dertig kilometer in middellijn.

Maar algemeen wordt aangenomen dat de ster uiteen zal spatten in een krachtige supernova-explosie van het type Ia, zoals ze ook vaak in andere sterrenstelsels worden waargenomen. Ondanks zijn grote afstand zal de ster dan een tijd lang de helderste aan de hemel zijn.

url: <http://www.volkskrant.nl/wetenschap/article1284661.ece>
/Ster_staat_op_knallen