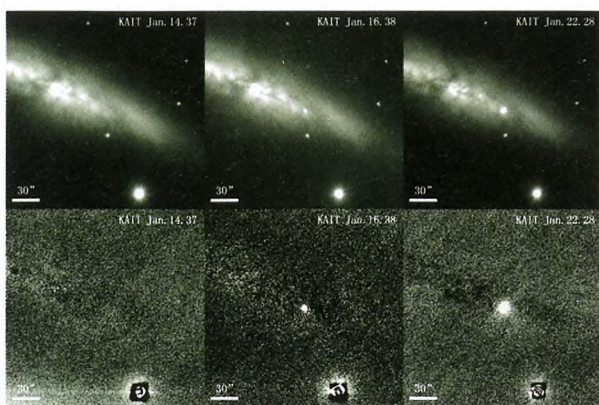


Supernova i Messier 82

Af Michael Quaade, Niels Bohr Institutet

I januar 2014 eksploderede en supernova type Ia i galaksen Messier 82, der “kun” befinder sig 11-12 millioner lysår fra Mælkevejen. Det er en kærkommen lejlighed til at studere detaljerne ved denne type supernova-eksplosioner, der benyttes som standardlyskilde i kosmologien.

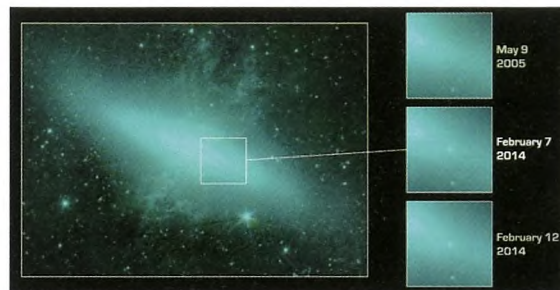
I januar 2014 eksploderede en supernova i galaksen Messier 82. Den blev opdaget af Steve Fossey fra London University Observatory sammen med fire af hans studerende: Ben Cooke, Guy Pollack, Matthew Wilde and Thomas Wright. De optog billeder af Messier 82 med en 35cm Celestron kikkert om aftenen den 21. januar som led i en observationsøvelse [1]. Supernovaen har fået betegnelsen SN2014J, den tiende supernova opdaget i 2014.



Figur 1. Optagelser med KAIT teleskopet tre dage i januar. På den nederste række billeder er en referenceoptagelse trukket fra, så supernovaen træder tydeligere frem. Det er tydeligt at der ikke er nogen supernova at se på det første billede, mens den bliver klarere og klarere på de to følgende billeder. Foto: KAIT, Lick Observatory.

På det tidspunkt var supernovaen tydelig på optagelserne. I de foregående dage var den også kommet med på optagelser foretaget med *Katzman Automatic Imaging Telescope* (KAIT) med en diameter på 76cm og af Koichi Itagaki på *Itagaki Astronomical Observatory* i Japan med en 50cm kikkert. De første optagelser, hvor supernovaen kunne ses var fra 16. januar og den var ikke at se på optagelser fra 14. januar. Nærmere analyse af disse optagelser tyder på, at det første lys fra supernovaen var fra 15. januar kl. 18 UT [2].

KAIT er med i *Lick Observatory Supernova Search*, en automatiseret søgning efter supernovaer, som bl.a. observerede M82 hver anden dag. Den undgik uheldigt nok at blive fanget af de algoritmer, der “gennemgår” optagelserne efter tegn på supernovaer. Det skyldes manglen på passende sammenligningsstjerner i den del af himlen og den ujævne og lysstærke baggrund fra galaksen selv [3].



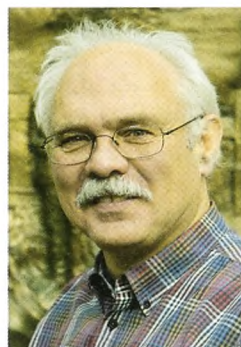
Figur 2. Infrarøde optagelser af M82 optaget med Spitzer rumteleskopet. De viser at supernoven var begyndt at aftage i lysstyrke midt i februar. Foto: NASA/JPL.

Supernovaen i Messier 82 var nem at få øje på i en kikkert, bl.a. fordi tre forgrundsstjerner i vore egen Mælkevej dannede en linie, der pegede på den. De var nogenlunde lige så lysstærke som supernovaen, da den var på sit højeste i starten af februar, omkring 10-11 størrelsesklasse. I Wieth-Knudsens Observatoriets 40cm kikkert kunne den skimtes helt hen i slutningen af marts.

Der er tale om en Supernova type Ia – en hvid dværg, der eksploderer efter at have trukket masse til sig fra en ledsagerstjerne. Med en afstand på kun 3-4 Mpc, eller 11-12 millioner lysår, er det den nærmeste supernova af denne type, der er observeret i mange år. Det har givet en kærkommen lejlighed til at studere detaljerne ved en supernova type Ia. Supernovaer af denne type spiller en vigtig rolle fordi de dels er så lysstærke at de kan ses på lang afstand og dels allesammen er nogenlunde lige lysstærke, så de kan bruges som standardlyskilder til afstandsbestemmelse.

Litteratur

- [1] Supernova in Messier 82 discovered by UCL students, press release 22 Jan. 2014, <http://www.ucl.ac.uk/maps-faculty/maps-news-publication/maps1405/>
- [2] A. Goobar et al. (2014), The rise of SN2014J in the nearby galaxy M82, <http://arxiv.org/abs/1402.0849>
- [3] KAIT pre-discovery detection of SN 2014J in M82, http://astro.berkeley.edu/bait/public_html/2014/sn2014J.html



Michael Quaade er kommunikationsmedarbejder ved Niels Bohr Institutet og arbejder primært med initiativer overfor gymnasie- og folkeskoleelever. Han har i en årrække været formand for Astronomisk Selskab.