

Supernovae

In het kort

Supernovae zijn krachtig exploderende sterren. Ze zijn 10 miljard keer helderder dan onze zon.

Wanneer de nucleaire reacties in de kern van een ster ophouden omdat er geen materiaal meer over is voor het kernfusie-proces, heeft de ster geen energie meer implodeert ze onder invloed van haar eigen zwaartekracht. De ijzerkern met een diameter van duizenden kilometers stort in tot minder dan 100 km in een fractie van één seconde. Deze implosie wekt gigantisch veel energie op. De resulterende schokgolf verpulvert de buitenlagen van de ster en ejecteert ze in het heelal in een superhete plasmabel: een supernova is geboren. De teoname van het stralingsoppervlak zorgt ervoor dat een supernova straalt met de kracht van een heel sterrenstelsel. Daarom kunnen we supernovae soms overdag zien.

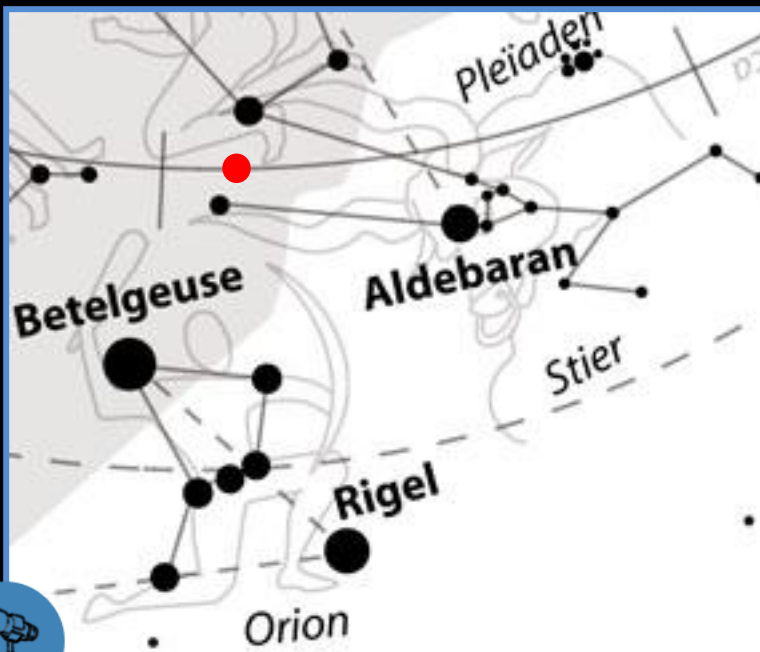


Image Credit : NASA/ESA



Waarnemen

De Krabnevel (M1)

M1 is een supernova-restant. Ze werd voor het eerst door Chinese astronomen waargenomen in 1054. Zij vermelden dat deze supernova ongeveer 4 keer helderder was dan Venus, met een magnitude geschat rond -6. Volgens hun verslagen was de supernova gedurende 23 dagen overdag zichtbaar, en gedurende 653 dagen's nachts met het blote oog.

De naam Krabnevel ontstaat in de 19^{de} eeuw. William Parsons, derde Graaf van Rosse, neemt de nevel in de jaren 1840 waar en verwijst ernaar als de Krabnevel omdat hij er de vorm van dat dier in herkent. De Krabnevel bevindt zich op een afstand van ongeveer 6300 lichtjaar, in de buurt van het sterrenbeeld Stier. Hij heeft een diameter van 11 lichtjaar en zijn uitbreidingsnelheid bedraagt 1500 km/s. Het is het eerste astronomisch object dat geïdentificeerd werd aan de hand van een historische supernova.