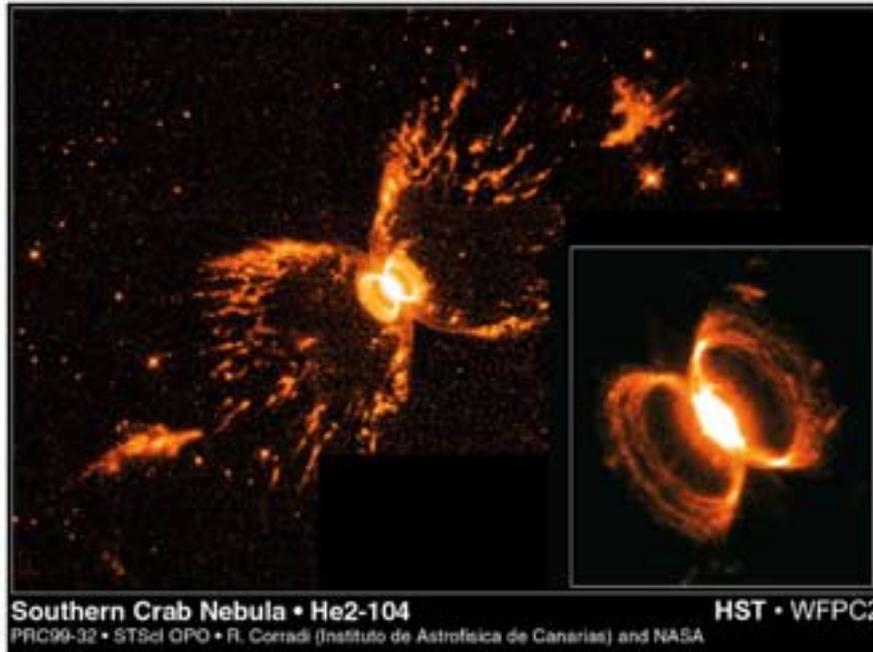


# Fotometria di stelle simbiotiche

## Cosa misura la fotometria?

La fotometria è una tecnica astronomica che permette di misurare il flusso di una sorgente astronomica.

La luce proveniente da una sorgente astronomica è composta da fotoni di diverse lunghezze d'onda; lo strumento utilizzato per misurarne il flusso è chiamato CCD (Charge Coupled Device); esso è in grado di convertire l'energia luminosa incidente, in un segnale elettrico che viene digitalizzato a 16 bit (quindi un numero che va da 0 a 65565)

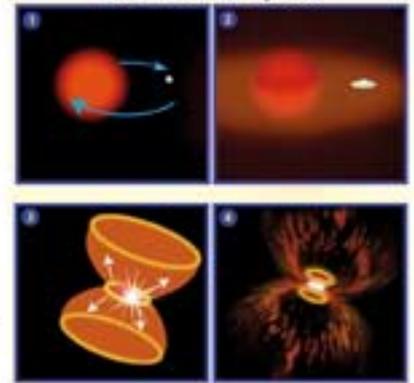


Southern Crab Nebula • He2-104

HST • WFPC2

PRC99-32 • STScI OPO • R. Corradi (Instituto de Astrofísica de Canarias) and NASA

## Symbiotic star blows bubbles into space



- 1: Una stella gigante rossa e una stella nana bianca, compatta e molto calda, orbitano in un unico sistema
- 2: Poiché la gigante rossa riempie il proprio lobo di Roche, si verifica un trasferimento di materia dalla stella gigante alla nana bianca.
- 3: tale materia si accumula sulla superficie della nana bianca e viene compressa e riscaldata finché l'innesto di fusioni nucleari non causa un "lampo" simile a quello che avviene nelle novae.
- 4: Si stima che la temperatura raggiunga al massimo i 200.000 K, come nelle normali novae.



# Fotometria di una supernova SN2011fe

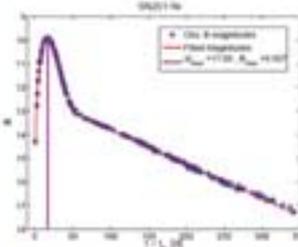
La supernova più brillante degli ultimi 30 anni SN 2011fe è una supernova di tipo Ia esplosa nella Galassia Girandola (M101), ad una distanza di circa 21 milioni di anni luce dalla Terra. È stata scoperta dal rilevamento automatico Palomar Transient Factory (PTF) il 24 agosto 2011. Nella prima parte del mese di settembre 2011 ha raggiunto, al massimo della luminosità, la magnitudine 10.



SN2011fe dall'Osservatorio Monte Baldo "A. Gelodi"  
2011 Raffaele Belligoli e Flavio Castellani

## An Extraordinarily Well-Measured Lightcurve

$$M = M_{max} - 2.5 \log(L/L_0)$$



U. Munari, A. Benetti, et al. (2011)

NGC 5457 (M - M\_max) = 20.12 ± 0.28

(t - t\_max) = 211 ± 2 (days)

M\_max = 9.93 ± 0.20

M\_min = 11.0 ± 0.1

M\_max - M\_min = 1.07 ± 0.1

C\_1 = 0.6 ± 0.2

C\_2 = 1.2 ± 0.2

C\_3 = 1.00 ± 0.02

Per oltre un anno è stata misurata ottenendo un risultato così importante da trovare ampi e favorevoli riscontri nella comunità scientifica internazionale. Un prestigio raggiunto insieme ad altri due osservatori non professionali a Trieste e a Terni, sempre del gruppo di ricerca **ANS Collaboration** coordinato dal prof. **Ulisse Munari dell'Osservatorio di Padova Asiago**.