

Scontro esplosivo



Dopo oltre 40 anni, è forse risolto il mistero delle supernovae di tipo Ia. Sino ad ora c'erano molti dubbi sull'origine di queste esplosioni stellari. Secondo il modello teorico più diffuso, alla base c'è una stella che si accresce sempre più attirando a sé il gas di una stella compagna, tipicamente una nana bianca, sino a superare il limite oltre il quale esplode violentemente. Un modello che però sembra sbagliato. Un team di astronomi ha analizzato un'immagine di una di queste supernovae, che si trova nella Grande Nube di Magellano, piccola galassia satellite della nostra. L'immagine è stata ottenuta dal telescopio orbitante Hubble al meglio delle sue capacità. E della stella compagna, o quantomeno di ciò che ne dovrebbe restare, non c'è alcuna traccia. Per gli astronomi è la prova che questa supernova, e forse più in generale le supernovae di tipo Ia, non deriva dall'esplosione di una stella che si è accresciuta a spese di una compagna, ma sarebbe il risultato di un altro evento cosmico catastrofico: quasi certamente lo scontro tra due stelle nane bianche. E' ancora presto per dire che il caso è chiuso, ma dopo oltre quattro decenni di indagini il mistero dell'origine delle supernovae Ia non è mai stato così vicino alla sua soluzione.

Nana bruna con gli anelli o Saturno extrasolare?

C'è una stella simile al Sole a circa 420 anni luce da noi, e c'è qualcosa che le passa davanti, lungo la nostra linea di vista, ogni 54 giorni. Di scenari come questo, in cui la luminosità di una stella viene offuscata dal pianeta che le gira intorno, gli astronomi ne hanno già registrati molti. Questa volta però, l'abbassamento della luce ha seguito un andamento diverso dal solito, come se la stella venisse eclissata da qualcosa che non ha la classica forma tondeggiante. I ricercatori hanno concluso che l'oggetto in questione è circondato da un sistema di anelli: se si tratta di un pianeta sarebbe simile a Saturno, il primo di questo tipo scoperto al di fuori del Sistema solare. La sua identità è ancora incerta perché non ne è stata determinata la massa: nel caso questa risultasse compresa fra le 13 e le 75 volte quella di Giove, non potremmo considerarlo un pianeta ma una stella mancata, una nana bruna. E in questo caso avremmo scoperto una "signora degli anelli".

Un turbolento nido di stelle

Curiosando in quello che possiamo considerare un nido di infanzia di nuove stelle, il telescopio spaziale Spitzer, sensibile agli infrarossi, ha fornito immagini di una regione quanto mai turbolenta. Denominata Cignus X, è una regione della Via Lattea estesa più di 600 anni luce, che ne dista da noi circa 4500: contiene 10 volte più gas di quanto ce ne sia nella Nebulosa di Orione, una quantità sufficiente a formare 3 milioni di stelle come il Sole. Le stelle nascenti, al suo interno, si nascondono in bozzoli di polvere e sarebbe impossibile vederle con strumenti ottici. Stelle giovani ma già formate, invece, emettono radiazione e vento stellare che spazzano via polveri e gas e creano delle grandi bolle vuote. Cignus X è quindi una sorta di grande nube che ribolle, con aree che si fanno più rarefatte e altre che, diventando più dense, arrivano ad accendere nuove stelle al loro interno. È probabile che la maggior parte delle stelle, fra cui forse anche il nostro Sole, abbia trascorso l'infanzia in un ambiente simile, poi dissipatosi nel corso del tempo, destino che, in un remoto futuro, attende anche Cygnus X.