

V SAGITTAE (201520)

Durante la 235^a riunione dell'American Astronomical Society (AAS), che si è svolta nei giorni scorsi a Honolulu, è stata presentata una ricerca degli astronomi Bradley E. Schaefer, Juhan Frank e Manos Chatzopoulos (Louisiana State University) sulla stella V Sagittae (201520) o V Sge, prevedendone la sua esplosione come nova [1] entro la fine del secolo [2, 3, 4, 5]. La ricerca sarà pubblicata su *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*.

Attualmente V Sagittae è una debole stella binaria variabile, di 11^a magnitudine, distante circa 7700 anni luce, nella costellazione della Freccia (Sagitta) [6, 7, 8], appena visibile con telescopi di medie dimensioni. Tuttavia, prima della fine del secolo, questa stella potrebbe esplodere, diventando luminosa come Sirio, la stella più luminosa del nostro cielo, o forse anche come Venere. Durante questo periodo – per settimane e forse un mese – V Sge sarà la stella più luminosa della nostra galassia. «Già nei prossimi decenni – ha affermato Schaefer – la stella aumenterà rapidamente di luminosità».

V Sagittae è un sistema stellare di una classe ampia e diversificata chiamata Cataclysmic Variables (variabili cataclismiche, CV), costituito da una stella della sequenza principale in orbita intorno a una stella nana bianca, con la massa della stella ordinaria che sta lentamente cadendo sulla nana bianca [9]. Le variabili cataclismiche includono più tipi di stelle binarie, spesso con comportamenti spettacolari. V Sge ha le caratteristiche più estreme, circa 100 volte più luminosa di tutte le altre CV conosciute, e sta alimentando un enorme vento stellare, pari ai venti delle stelle più massicce prima della loro morte. Queste due proprietà estreme sono causate dal fatto che la stella ordinaria ha 3.3 volte la massa del Sole ed è 3.9 volte più massiccia della nana bianca, mentre in tutti gli altri casi conosciuti è la nana bianca ad essere più massiccia della stella ordinaria.

«Già in passato gli astronomi avevano studiato V Sge, rendendosi conto che si tratta di un sistema insolito con proprietà estreme – ha detto Frank. – Tuttavia, nessuno si era reso conto che l'orbita binaria si muoveva a spirale molto velocemente».

Sono state analizzate vecchie lastre fotografiche archiviate presso l'Harvard College Observatory fin dal 1890 e combinate con dati di archivio raccolti dal database dell'American Association of Variable Star Observers (AAVSO), che mostrano un aumento di luminosità di quasi 10 volte (di 2.4 magnitudini), dal 1904 fino agli ultimi anni. V Sge sta guadagnando luminosità in modo esponenziale, raddoppiando la perdita di massa ogni 89 anni.

«In previsione di questo rapido decadimento dell'orbita, il destino di V Sge è segnato – ha dichiarato Schaefer. – Inevitabilmente, questa spirale arriverà al culmine con la maggior parte del gas della stella ordinaria che cadrà sulla nana bianca». Le due stelle si fonderanno in un'unica stella circondata da un vasto involucro di gas. Rimarrà «una stella gigante rossa con un mantello che brucia idrogeno e un nucleo di nana bianca».

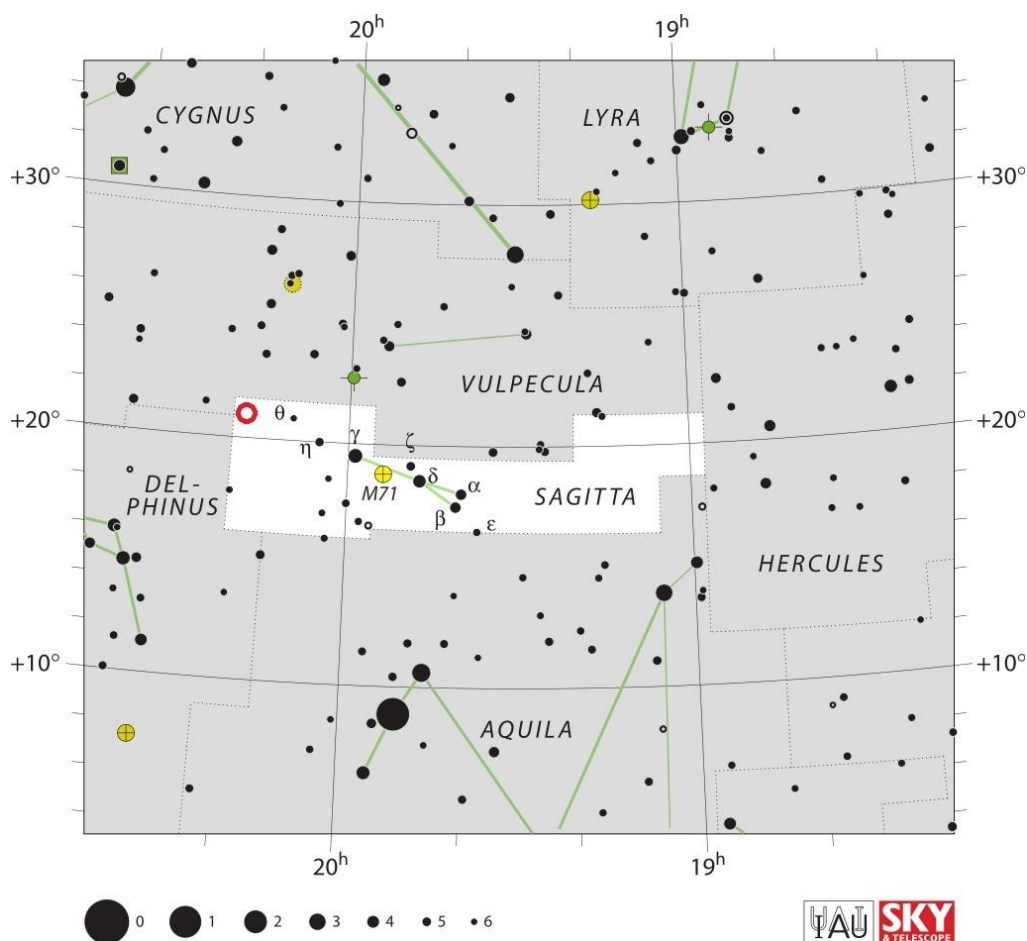
«Diventa possibile calcolare direttamente l'evoluzione futura di V Sge, usando tutte le equazioni standard che descrivono i numerosi meccanismi fisici coinvolti», ha detto Schaefer. I calcoli sono suggestivi per ipotizzare una data: 2083 ± 16 anni, approssimativamente tra il 2067 e il 2099.

«V Sge apparirà sorprendentemente luminosa nel cielo notturno – ha detto Schaefer – più splendente della nova più brillante conosciuta (di magnitudine -0.5) poco più di un secolo fa, la V603 Aquilae o Nova Aquilae 1918 ^[10]. La stella più luminosa in assoluto resterà la Supernova di Keplero nell'anno 1604 ^[11, 12, 13] .

Alcuni astrofisici sono comunque dubbiosi ^[4, 5] su una previsione così precisa come quella ipotizzata da Schaefer e colleghi, che comunque sottolineano che osservazioni future porteranno a previsioni più accurate.

Riferimenti:

- 1 <https://en.wikipedia.org/wiki/Nova>
- 2 https://www.lsu.edu/physics/news/v_sge-press_release.php
- 3 https://www.lsu.edu/physics/v_sagittae.php
- 4 <https://www.skyandtelescope.com/astronomy-news/mark-your-calendar-stellar-fireworks-are-predicted-for-2083/>
- 5 <https://www.media.inaf.it/2020/01/09/gli-ultimi-giorni-di-v-sagittae/>
- 6 [https://it.wikipedia.org/wiki/Freccia_\(costellazione\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Freccia_(costellazione))
- 7 https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_stars_in_Sagitta
- 8 <https://www.aavso.org/apps/jaavso/article/169/> - <https://www.aavso.org/media/jaavso/169.pdf>
- 9 https://it.wikipedia.org/wiki/Variabile_cataclismica
- 10 https://en.wikipedia.org/wiki/V603_Aquilae
- 11 https://it.wikipedia.org/wiki/SN_1604
- 12 *Circolare interna AAS n. 109, novembre 2004, pp. 4-6*
- 13 *Circolare interna AAS n. 205, ottobre 2018, pp. 5-6*



Costellazione della Freccia. Il cerchio rosso indica la posizione della stella binaria V Sagittae.
(Carta IAU - Sky & Telescope)