

* NOVA *

N. 3047 - 7 OTTOBRE 2026

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

Pa 30, IL RESTO DELLA SUPERNOVA VISTA NEL 1181

Il telescopio Gemini North, sul Maunakea alle Hawai'i, ha regalato la visione più dettagliata di sempre di Pa 30, il probabile resto della storica supernova osservata nell'anno 1181. Le nuove osservazioni rivelano che i suoi celebri filamenti "a fuoco d'artificio" non sono strisce continue, ma catene di minuscoli nodi. Si tratta dell'unico resto di supernova di tipo Iax attualmente conosciuto nella Via Lattea.

Da MEDIA INAF del 7 ottobre 2026 riprendiamo, con autorizzazione, un articolo di Maura Sandri.

No, non è uno spettacolo pirotecnico: è **Pa 30**, il probabile resto della storica supernova osservata nell'anno 1181, ripreso dal telescopio Gemini North con un livello di dettaglio senza precedenti. L'immagine è stata acquisita con il Gemini Multi-Object Spectrograph (Gmos) e mostra che gli inconfondibili *ejecta* (materia stellare espulsa ad altissima velocità durante l'esplosione) a forma di fuoco d'artificio assumono una **struttura a cascata di nodi**.



Pa 30, il probabile resto della storica supernova osservata nell'anno 1181, ripreso qui con un livello di dettaglio senza precedenti dal telescopio Gemini North, una delle due metà dell'International Gemini Observatory, finanziato in parte dalla National Science Foundation statunitense (Nsf) e gestito da Nsf NoirLab. L'immagine è stata acquisita con il Gemini Multi-Object Spectrograph (Gmos) e mostra che gli inconfondibili ejecta a forma di fuoco d'artificio del resto assumono una struttura a cascata di nodi. Crediti: International Gemini Observatory/NoirLab/Nsf/Aura

NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. - ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI APS – ANNO XXI

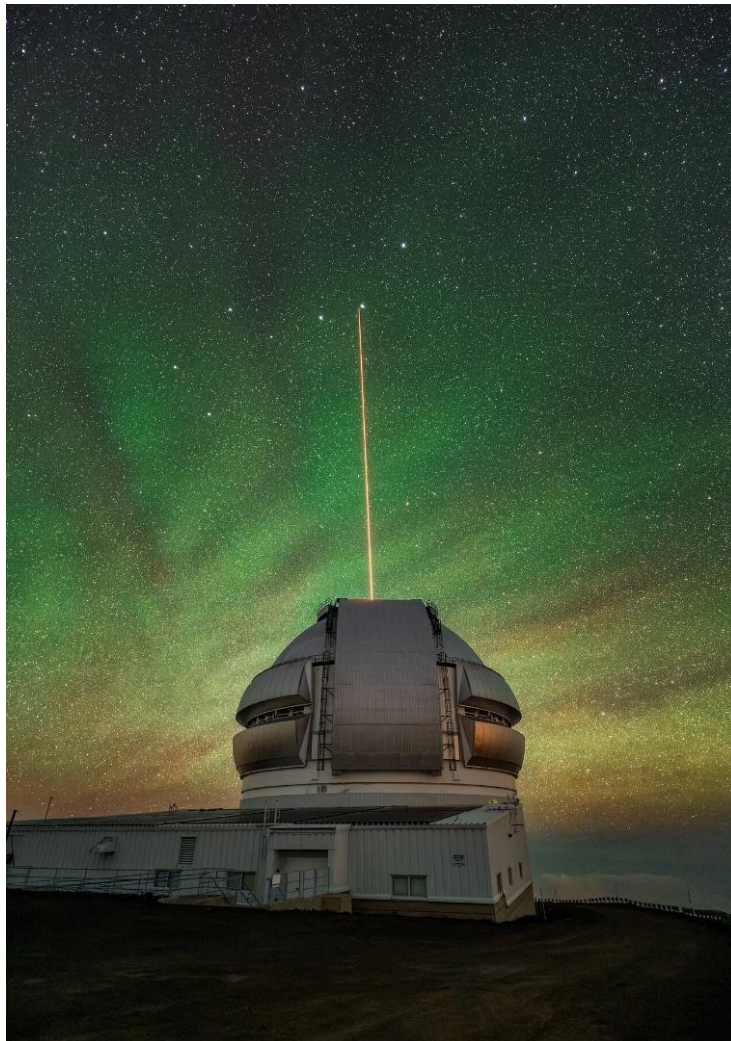
La Nova è pubblicazione telematica aperiodica dell'A.A.S. - Associazione Astrofili Segusini APS di Susa (TO) riservata a Soci e Simpatizzanti.

È pubblicata senza alcuna periodicità regolare (v. Legge 7 marzo 2001, n. 62, art. 1, comma 3) e pertanto non è sottoposta agli obblighi previsti della Legge 8 febbraio 1948, n. 47, art. 5. I dati personali utilizzati per l'invio telematico della Nova sono trattati dall'AAS secondo i principi del *Regolamento generale sulla protezione dei dati* (GDPR - Regolamento UE 2016/679).

www.astrofilisusa.it

La supernova storica, denominata Sn 1181, è una delle (sole) cinque supernove della Via Lattea osservate dalla Terra prima dell'invenzione del telescopio. Otto testi diversi attestano che astronomi cinesi, giapponesi e arabi la osservarono per la prima volta tra il 4 e il 6 agosto 1181. La supernova rimase visibile nella costellazione di Cassiopea per 185 giorni. In base a ciò che sappiamo su come le stelle concludono la loro vita, un'esplosione del genere avrebbe dovuto lasciare qualcosa dietro di sé. Pa 30, un sistema composto da una stella centrale blu circondata da un guscio a forma di fuoco d'artificio, è **il principale candidato** a essere il resto di questa supernova.

Pa 30 è stato scoperto solo nel 2013, nell'ambito di una campagna di *citizen science* per la ricerca di nebulose planetarie nei dati del Wide-field Infrared Survey Explorer (Wise). Si trattava della trentesima nebulosa individuata dall'astrofilo statunitense Dana Patchick. Le successive osservazioni con il telescopio Kpno da 2,1 metri e con il telescopio Hiltner da 2,4 metri, entrambi situati presso il Kitt Peak National Observatory (Kpno), hanno rivelato una debole emissione nebulare diffusa e notevoli filamenti radiali che attraversano la nebulosa disegnando una sfera quasi perfetta. Sulla base dell'età e della luminosità stimate, gli scienziati ritengono che Pa 30 sia con ogni probabilità il resto di Sn 1181.



Il fascio laser del telescopio Gemini North si proietta nell'atmosfera, sullo sfondo dell'ipnotico velo verde dell'airglow. Il laser serve a misurare la turbolenza dell'atmosfera terrestre, così che il telescopio possa correggerla e ottenere immagini nitide del cielo notturno. L'airglow è una debole luminescenza emessa dagli atomi dell'alta atmosfera eccitati dalla radiazione ultravioletta del Sole. Crediti: International Gemini Observatory/NoirLab/Nsf/Aura/M. Rodriguez (International Gemini Observatory/NoirLab)

L'analisi delle nuove osservazioni di Gemini North, guidata da **Timothy Cunningham** (Center for Astrophysics | Harvard & Smithsonian) e **Ilaria Caiazzo** (Institute of Science and Technology Austria), rivela in Pa 30 una **quantità di strutture filamentose circa dieci volte superiore** a quella osservata in

precedenza. Mostra inoltre che i filamenti radiali sono costituiti da **catene regolari di minuscoli nodi di gas**, e non da strisce continue come si pensava finora. Questa struttura a nodi suggerisce che variazioni di temperatura o di densità nel mezzo circumstellare possano aver modellato gli *ejecta* della supernova durante la loro espansione radiale a partire dal punto dell'esplosione.

Pa 30 è unico tra tutti i resti di supernova conosciuti. La stella centrale sopravvissuta all'esplosione, IRAS 00500+6713, è estremamente calda, con una temperatura di circa 200mila gradi, e possiede venti stellari velocissimi, che si muovono a circa 16mila chilometri al secondo.

Ci si aspetta che le stelle superstiti vengano "scalciate" via dalla potente esplosione di supernova. La stella centrale di Pa 30, invece, appare **quasi perfettamente al centro del resto**. Questa curiosa configurazione indica che l'esplosione è stata piuttosto simmetrica ed esclude il forte "calcio" che avrebbe potuto spostare la stella dal centro. Per questo i ricercatori concludono che Sn 1181 sia stata una **rarissima supernova di tipo Iax**. A differenza delle classiche esplosioni ad alta energia delle supernove di tipo Ia, che distruggono completamente la stella, le supernove di tipo Iax sono esplosioni incomplete e meno energetiche, che lasciano dietro di sé una stella superstite.

Pa 30 è l'unico resto di supernova di tipo Iax conosciuto nella Via Lattea.

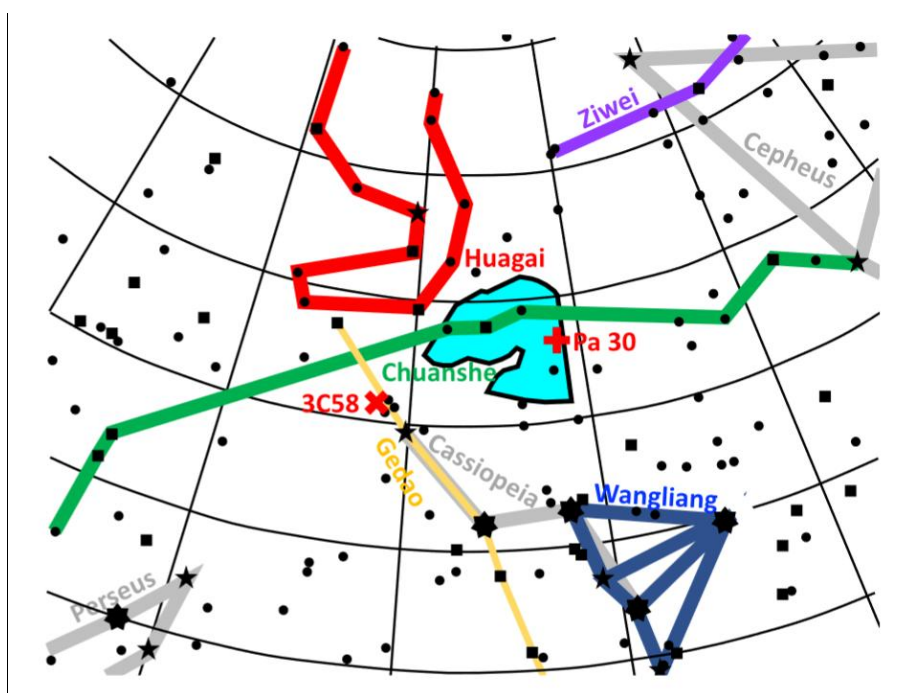
La storia di Sn 1181 racconta di esseri umani che collaborano, attraverso il tempo e lo spazio, per comprendere un universo in continuo cambiamento. Mentre ogni giorno emergono nuove domande, Sn 1181 ci invita a chiederci quali misteri del lontano passato attendano ancora di essere risolti e quali strumenti avremo la capacità di costruire per sondarli.

Maura Sandri

<https://www.media.inaf.it/2026/10/07/pa-30-il-resto-della-supernova-vista-nel-1181/>

<https://www.youtube.com/watch?v=LFbCMIfb118> (servizio video di MediaInaf Tv)

V. anche, sul [nostro sito](#), **Nova AAS 2025** del 25 settembre 2021, "SN 1181, mistero risolto dopo otto secoli e mezzo"



Nel 1181 una luminosa "Stella Ospite" venne osservata per 185 giorni nella costellazione di Chuanshe. Nel 2013, D. Patchick scoprì una struttura denominata "Pa 30", poi identificata come supernova di Tipo Iax e collegata all'evento transiente del 1181. Uno studio di B. E. Schaefer del 2023, con una analisi dettagliata delle cronache originali cinesi e giapponesi, ha collocato la "Stella Ospite" del 1181 in una regione ristretta all'interno della quale si trova Pa 30.

(da Bradley E. Schaefer, "The Path from the Chinese and Japanese Observations of Supernova 1181AD, to a Type Iax Supernova, to the Merger of CO and ONe White Dwarfs", 8 March 2023, fig. 5, <https://arxiv.org/pdf/2301.04807>)

