

* NOVA *

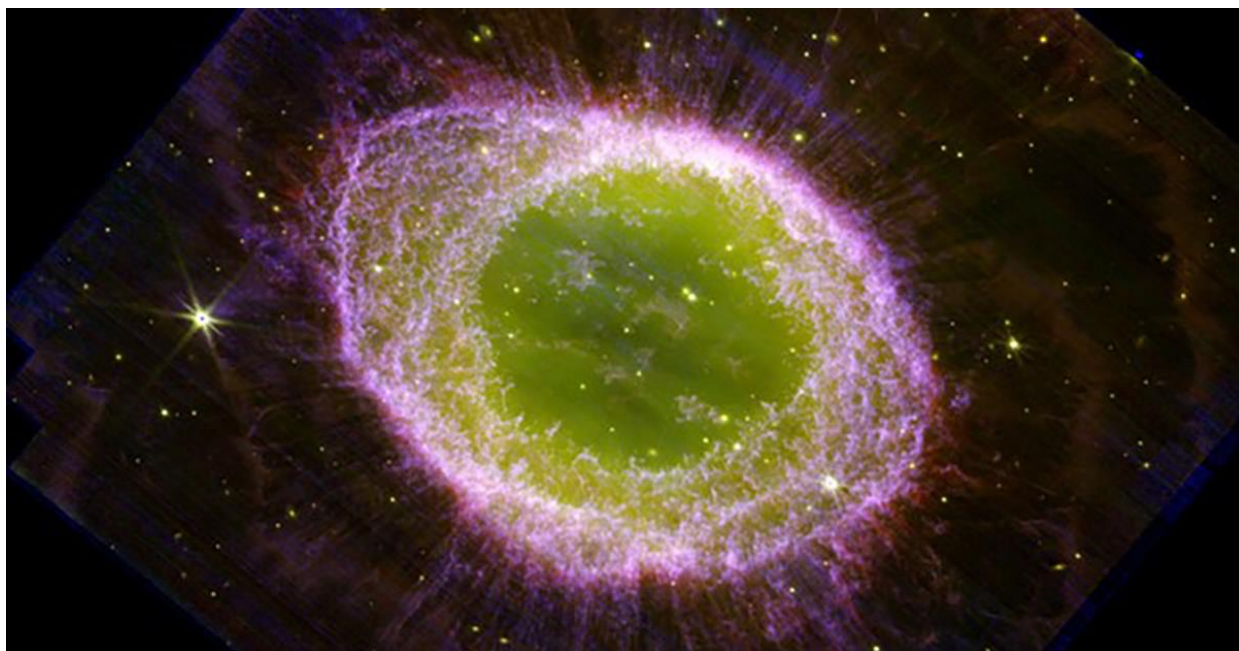
N. 2407 - 10 AGOSTO 2023

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

JWST OSSERVA M57

Ottenute dal James Webb Space Telescope nuove, spettacolari, immagini dell'iconica Nebulosa Anello, nota anche come Messier 57. Rese pubbliche la scorsa settimana da un team guidato da Mike Barlow di Ucl, mostrano l'intricata ed eterea bellezza della nebulosa con dettagli senza precedenti, offrendo agli scienziati e al pubblico una visione ipnotica di questa meraviglia celeste. Da MEDIA INAF dell'8 agosto 2023 riprendiamo, con autorizzazione, un articolo di Marco Malaspina.

Il soggetto è famosissimo, fra gli appassionati di astronomia: è M57, meglio noto – per ovvi motivi – come Nebulosa Anello. Comodamente collocata a circa 2600 anni luce da noi nella costellazione della Lira (dunque ben visibile dal nostro emisfero per tutta l'estate) e girata com'è in modo da mostrare l'anello "dall'alto", a favore di camera, M57 l'hanno immortalata praticamente tutti, dagli astrofili – qui alcuni bellissimi esempi – a Hubble, autore dell'incantevole Astronomy Picture of the Day del 2 aprile scorso. Ma un'immagine come quella prodotta il 4 agosto 2022 dal James Webb Space Telescope, resa pubblica la settimana scorsa da un team di astronomi guidato da **Mike Barlow** di Ucl (University College London, Regno Unito) e riportata qui sotto, non l'avevamo vista mai.



La nebulosa Messier 57 vista dal James Webb Space Telescope.
Crediti: Nasa/Es/Csa/The University of Manchester

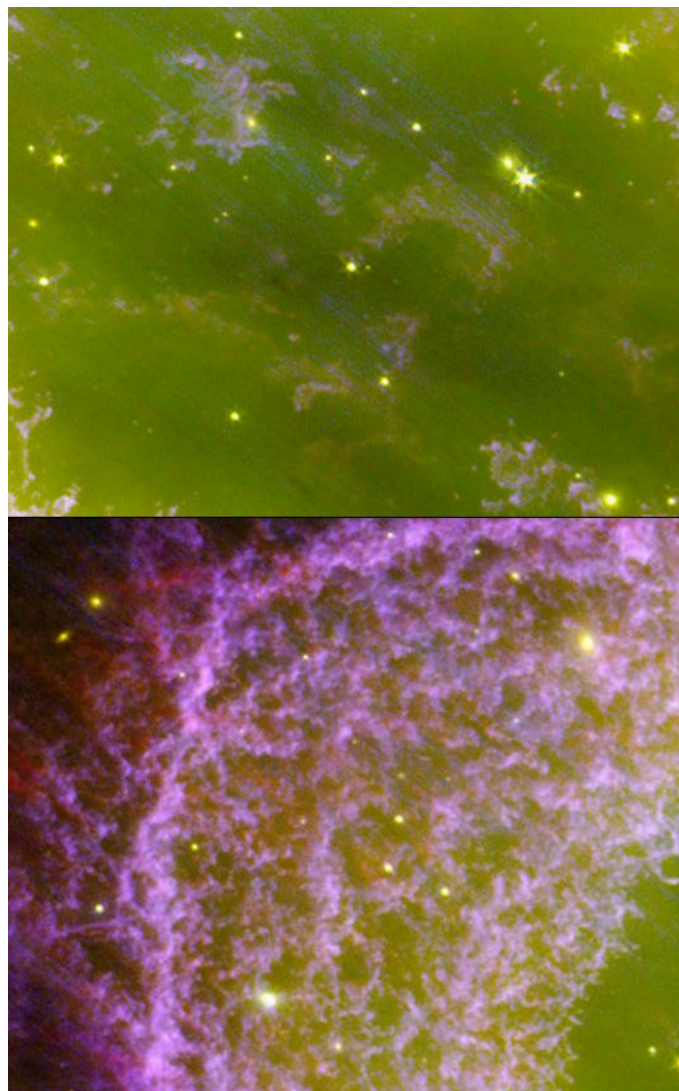
È un'immagine composita ottenuta combinando le immagini ottenute con tre diversi filtri – F212N (blu), F300M (verde) e F335M (rosso) – dallo strumento NirCam, la fotocamera per il vicino infrarosso di Jwst. La prima cosa che lascia stupefatti è la definizione. «Siamo sorpresi dai dettagli delle immagini, migliori di tutte quelle mai viste prima», dice uno degli scienziati del team, **Albert Zijlstra** dell'Università di Manchester (Regno Unito). «Abbiamo sempre saputo che le nebulose planetarie sono belle. Ma quello che vediamo ora è spettacolare».

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

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



In alto, un dettaglio della regione centrale della nebulosa, con la nana bianca che l'ha originata al centro.

In basso, un dettaglio della "parete" dell'anello, formata da aggregazioni di idrogeno molecolare.

Crediti: Nasa/Esa/Csa/The University of Manchester

La spettacolarità è però solo la superficie, di quest'immagine. La sua vera ricchezza sta nell'informazione scientifica che contiene. Nebulosa planetaria, dicevamo. Un termine del tutto fuorviante, in quanto questi oggetti non hanno nulla a che fare con i pianeti. Sono ciò che resta al termine della vita di stelle di piccola massa – stelle come il Sole, che fra qualche miliardo di anni andrà probabilmente ad arricchire il ricco catalogo delle nebulose planetarie della Via Lattea.

Nell'immagine di Webb il "cadavere" della stella che ha dato origine alla nebulosa lo possiamo vedere proprio al centro: ancora caldissima – oltre 100mila gradi – ma già in fase di lento raffreddamento, sta diventando una nana bianca. Tutt'attorno, all'interno dell'anello, il gas caldo ionizzato espulso dalla stella all'epoca della formazione della nebulosa, circa quattromila anni fa. Infine, all'esterno, s'incontra l'anello vero e proprio, quello che dà il nome alla nebulosa. Ingrandendolo si può notare che è formato da decine di migliaia di piccoli "grumi" – *clumps*, in inglese: gli astronomi ne hanno contati circa 20mila – contenenti idrogeno molecolare, molto più freddi e densi del resto della nebulosa.

«Queste immagini non hanno solo un fascino estetico», sottolinea un altro dei membri del team, l'astronomo **Nick Cox** di Acri-St (Francia), «forniscono informazioni scientifiche sui processi di evoluzione stellare. Studiando la Nebulosa Anello con Jwst speriamo di arrivare a una comprensione più profonda dei cicli di vita delle stelle e degli elementi da esse rilasciati nel cosmo».

Marco Malaspina

<https://www.media.inaf.it/2023/08/08/webb-m57/>

<https://www.youtube.com/watch?v=78sjkGypk20> (Sequenza di immagini prodotta da Roger Wesson della Cardiff University)

