

*** NOVA ***

N. 1442 - 23 DICEMBRE 2018

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

COMETA 46P/WIRTANEN



Cometa 46P/Wirtanen, 11 dicembre 2018. – Somma di 20 immagini da 120 secondi ciascuna a 1600 ISO. Fotocamera Canon EOS 1300D modificata super UV-IR cut + filtro Idas LPS D1 + Newton d:150 f:750 su HEQ5 Synscan. Guida con QHY5L-IIIm su TS 60/240. Elaborazione con PixInsight e Photoshop CS5. (Immagine di Gino Zanella, AAS)

La cometa 46P/Wirtanen ha fatto il suo approccio più vicino alla Terra il 16 dicembre, quando è transitata a circa 11 milioni di chilometri dal nostro pianeta, solo circa 30 volte più lontano della Luna. Anche se un passaggio così ravvicinato è prezioso per fare osservazioni scientifiche dalla Terra, ed è la più brillante cometa del 2018, è appena visibile a occhio nudo e solo con un cielo scuro. È meglio osservarla con un binocolo o un piccolo telescopio.

La cometa sarà ancora osservabile nelle prossime settimane – anche se con il disturbo della luce della Luna – nei pressi della costellazione del Toro (v. *Nova* n. 1431 dell'8 dicembre 2018).

La cometa 46P/Wirtanen orbita attorno al Sole una volta ogni 5.4 anni (per confronto, la più famosa cometa di Halley ha un'orbita di 75 anni). La maggior parte dei suoi passaggi attraverso il sistema solare interno sono molto più lontani dalla Terra rispetto a quello di quest'anno, rendendo quindi particolarmente significativo il passaggio attuale.

NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. PER SOCI E SIMPATIZZANTI - ANNO XIII

La *Nova* è pubblicazione telematica aperiodica dell'A.A.S. - Associazione Astrofili Segusini 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 dalla 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

Il telescopio spaziale Hubble ha fotografato la cometa 46P/Wirtanen il 13 dicembre, quando la cometa si trovava a 12 milioni di chilometri dalla Terra. Nell'immagine in luce visibile il nucleo della cometa è nascosto al centro da un bagliore sfocato dalla chioma della cometa. La chioma è una nube di gas e polveri che la cometa ha espulso durante il suo passaggio attraverso il sistema solare interno a causa del riscaldamento dal Sole. Per realizzare questa immagine composita, il colore blu è stato applicato alle esposizioni in scala di grigi ad alta risoluzione acquisite dalla Wide Field Camera 3 (WFC3) del telescopio spaziale.



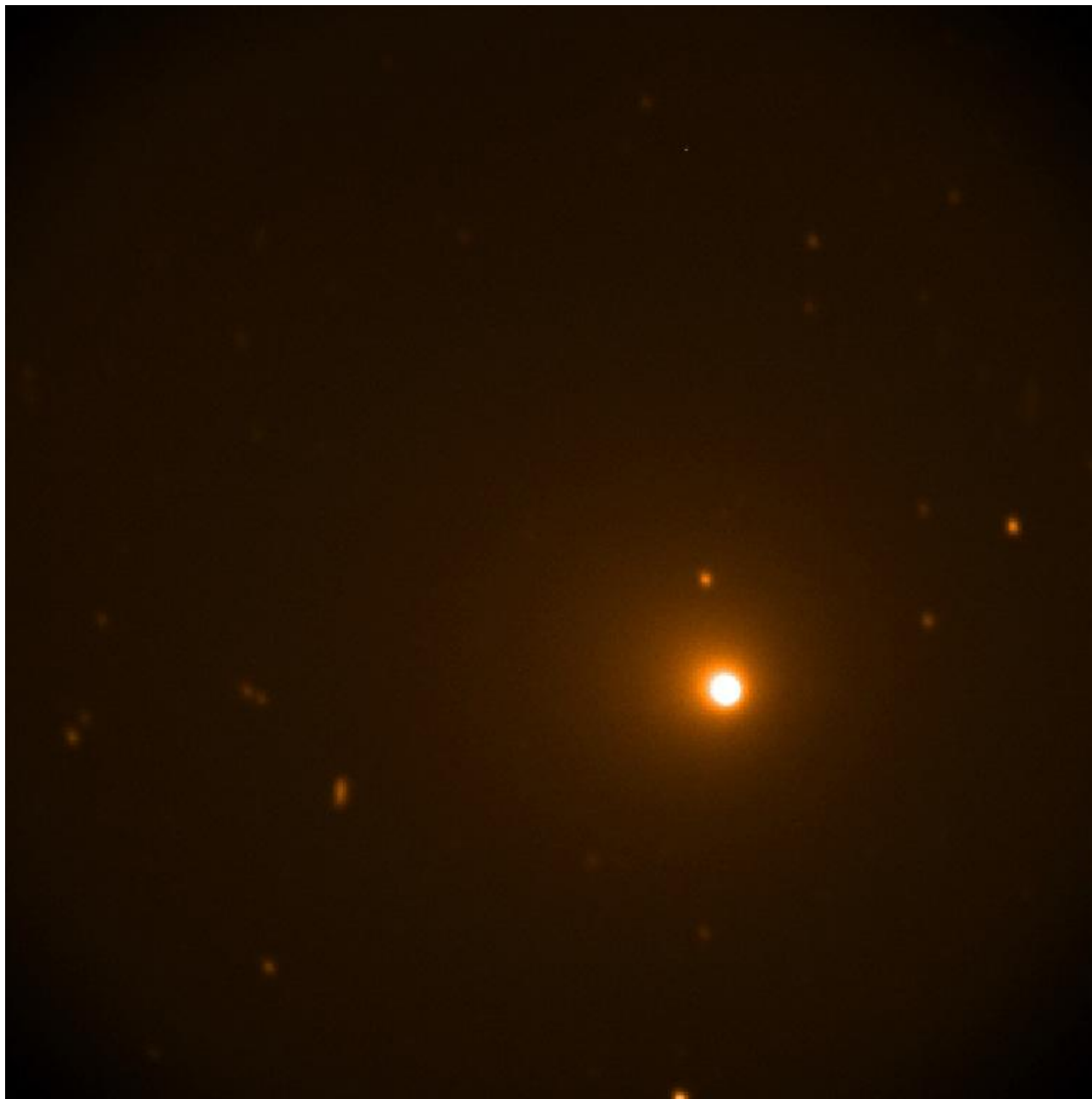
La cometa 46P/Wirtanen ripresa dal telescopio spaziale Hubble il 13 dicembre 2018. Crediti: NASA / ESA / D. Bodewits (Auburn University) e J.-Y. Li (Planetary Science Institute)

La parte interna della chioma di una cometa non è normalmente accessibile dalla Terra. Il vicino passaggio della cometa 46P/Wirtanen ha permesso agli astronomi di studiarla in dettaglio. Insieme al telescopio spaziale Hubble, il Chandra X-ray Observatory della NASA e il Neil Gehrels Swift Observatory sono stati utilizzati per studiare come i gas sono rilasciati dal nucleo, quali sono i ghiacci della cometa e come il gas nel chioma è alterato chimicamente dalla luce e dalla radiazione solare.

Lo Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy, SOFIA – un Boeing 747SP modificato per trasportare un telescopio di 106 pollici di diametro (progetto congiunto della NASA e del DLR, German Aerospace Center) – ha ripreso il 16 e il 17 dicembre l'immagine della cometa, che riportiamo a pagina seguente, mentre l'aereo, che ospita il telescopio, stava volando a 40000 piedi (circa 12000 metri) di altezza.

Comete e asteroidi potrebbero essere la fonte dell'acqua della Terra. SOFIA sta studiando le impronte chimiche di diversi tipi di idrogeno nell'acqua della cometa, che ci aiuteranno a conoscere le origini e la storia dell'acqua nel sistema solare, inclusi gli oceani della Terra.

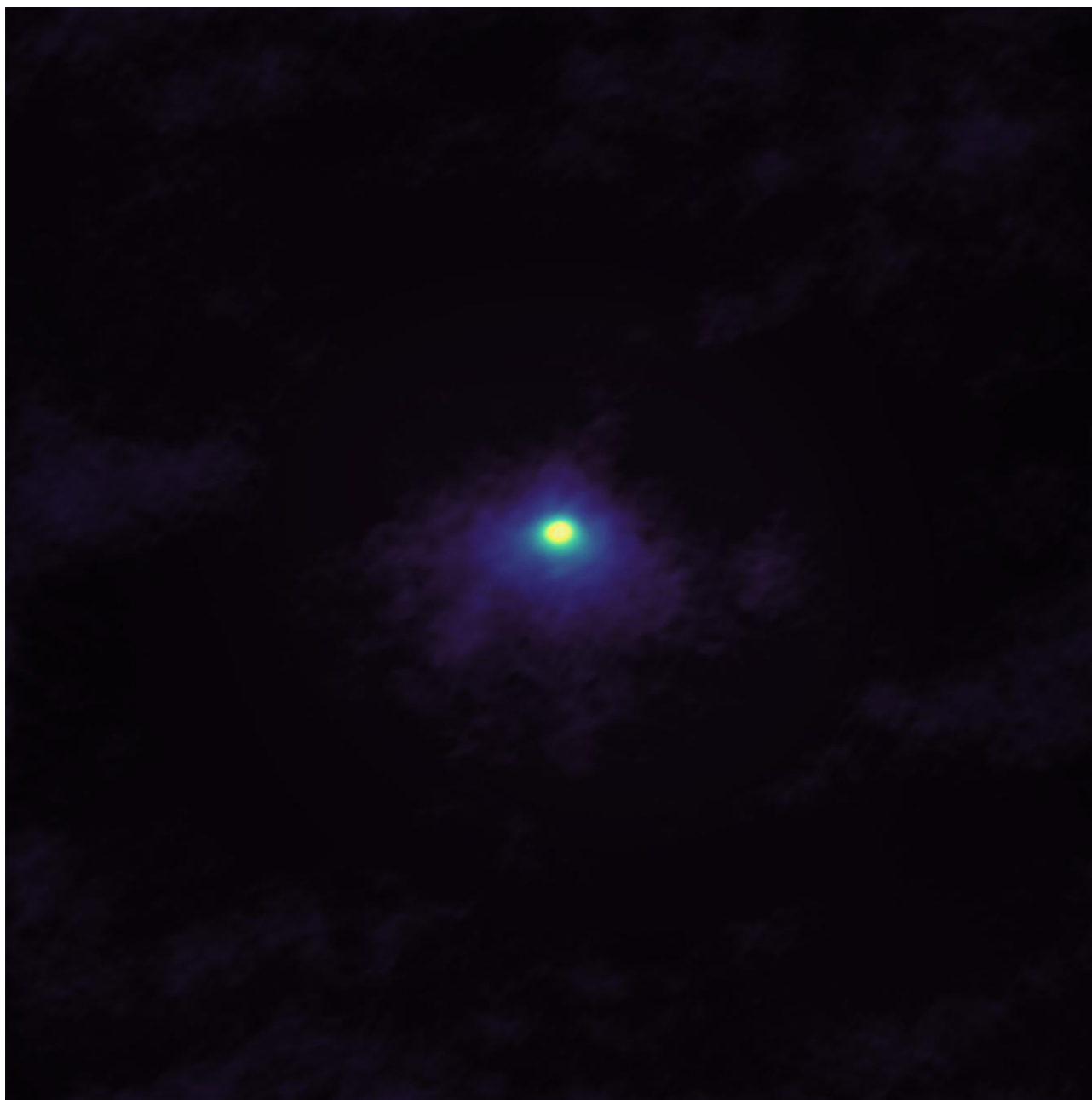
L'immagine di SOFIA è stata ripresa con la camera di guida in luce visibile del telescopio, utilizzando un filtro arancione per mostrare l'intensità della luce rispetto ad altri oggetti. Le osservazioni di SOFIA che utilizzano la luce infrarossa per studiare l'acqua della cometa sono ora in fase di analisi.



La cometa 46P/Wirtanen osservata da SOFIA (Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy) il 16 e il 17 dicembre 2018. Crediti: NASA / SOFIA

Il potente radiotelescopio ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array) in Cile ha ripreso il 2 dicembre la cometa 46P/Wirtanen quando si trovava a circa 16.5 milioni di chilometri dalla Terra. L'immagine ALMA, a pagina seguente, ingrandisce molto da vicino il nucleo della cometa riuscendo ad evidenziare l'atmosfera eterea costituita da molecole di acido cianidrico (HCN).

Gli astronomi hanno anche eseguito osservazioni di molecole più complesse il 9 dicembre, quando la cometa si trovava a 13.6 milioni di chilometri dalla Terra.



La cometa 46P/Wirtanen vista da ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array) il 2 dicembre 2018. L'immagine mostra la concentrazione e la distribuzione delle molecole di acido cianidrico (HCN) nelle regioni più interne della chioma della cometa. Crediti: ALMA (ESO / NAOJ / NRAO); M. Cordiner, NASA / CUA

<https://www.nasa.gov/feature/goddard/2018/nasa-telescopes-take-a-close-look-at-the-brightest-comet-of-2018>

<https://public.nrao.edu/news/2018-alma-comet/>

<http://wirtanen.astro.umd.edu/>