

*** NOVA ***

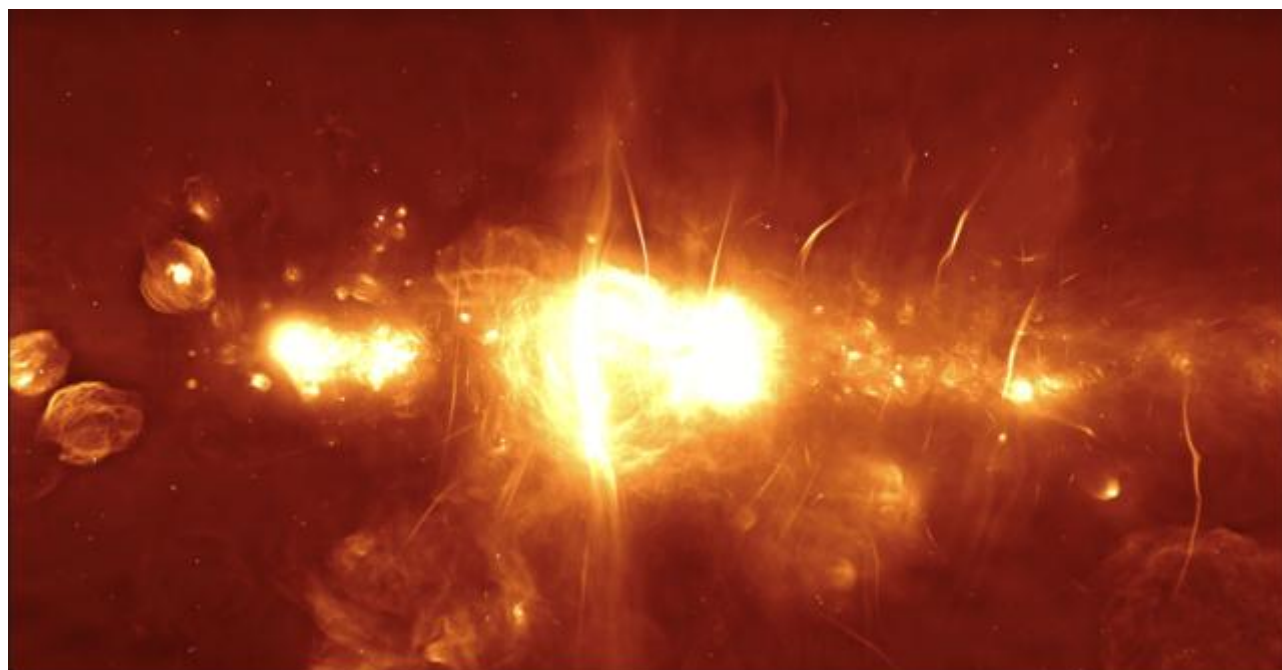
N. 1345 - 15 LUGLIO 2018

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

IL CENTRO DELLA VIA LATTEA OSSERVATO DA SKA

Riprendiamo da MEDIA INAF del 13 luglio 2018, con autorizzazione, un articolo di Eleonora Ferroni, intitolato "L'orecchio di Ska svela il cuore della Via Lattea".

"Nell'immagine ottenuta con le 64 antenne a parabola del radiotelescopio MeerKat, inaugurate oggi nel deserto del Karoo, è possibile vedere i filamenti che disegnano il centro della nostra galassia: scoperti negli anni Ottanta, sono ancora un mistero per gli scienziati".



Questa immagine del telescopio MeerKat è considerata la più chiara fotografia del centro della Via Lattea e include caratteristiche mai viste prima, regioni di formazione stellare e filamenti radio. Crediti: Sarao

Dopo un decennio tra progettazione e costruzione, il radiotelescopio MeerKat è finalmente pronto ed è stato inaugurato oggi in Sudafrica alla presenza di David Mabuza, vice presidente sudafricano, e di molte autorità provenienti da diverse nazioni. All'evento, organizzato dal Dipartimento della Scienza e della Tecnologia del Sudafrica, è stato svelato un panorama mozzafiato della Via Lattea ottenuto con le antenne MeerKat che rivela dettagli straordinari della regione che circonda il buco nero supermassiccio al centro della nostra galassia.

Con questa immagine «volevamo mostrare le capacità scientifiche di questo nuovo strumento», ha affermato Fernando Camilo, capo del *team* di scienziati dell'Osservatorio radioastronomico

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

sudafricano (Sarao), che ha costruito e gestisce le antenne MeerKat nel deserto del Karoo. «Il centro della galassia era un obiettivo ovvio: unico, visivamente sorprendente e pieno di fenomeni inspiegabili – ma anche notoriamente difficile da “fotografare” usando i radiotelescopi».

Il centro della Via Lattea, a 25 mila anni luce di distanza dalla Terra e situato dietro la costellazione del Sagittario (la “Teiera”), è per sempre avvolto da nuvole di gas e polvere che lo rendono invisibile dalla Terra usando normali telescopi. Tuttavia, a lunghezze d’onda infrarosse, X e, in particolare, radio è possibile penetrare nella polvere aprendo una finestra in questa regione. Nell’immagine è possibile vedere i famosi filamenti che disegnano il centro della nostra galassia: scoperti negli anni Ottanta, sono ancora un mistero per gli scienziati. Questo panorama galattico corrisponde a un’area di circa 1.000 anni luce per 500 anni luce; i colori scelti rappresentano la luminosità delle onde radio registrate dal telescopio (che vanno dal rosso per l’emissione debole all’arancio al giallo al bianco per le aree più luminose).

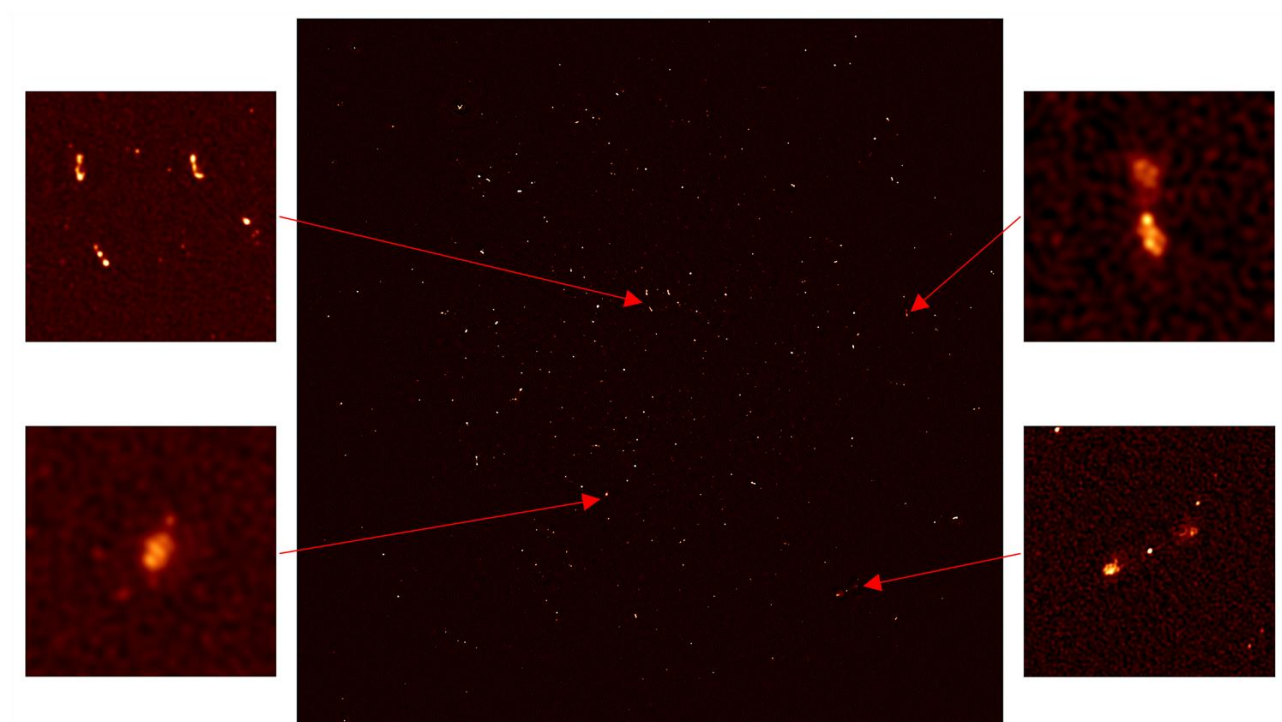
MeerKat (chiamato così dal nome di una specie di mangusta che vive nella regione del Karoo) è uno dei precursori del progetto Square Kilometre Array (Ska) e conta 64 antenne a parabola (chiamate dischi o *dish*) distribuite su un’area di 8 chilometri di diametro nella provincia del Capo Settentrionale in Sudafrica: si tratta di strutture alte quasi 20 metri, dischi movimentabili pesanti 42 tonnellate dal diametro di 13,5 metri. Almeno fino a quando non verrà collegato con Ska1-mid (braccio sudafricano della prima fase del telescopio Ska che sarà composto da 133 antenne a parabola), MeerKat sarà il più grande radiotelescopio dell’emisfero Sud e il più sensibile interferometro radio in banda L (0,9-1,67 GHz) del mondo. Le enormi quantità di dati provenienti dai 64 “piatti”, cioè fino a 275 Gbytes al secondo, vengono elaborati in tempo reale. Il costo totale del progetto è stato di 4,4 miliardi di Rand sudafricani (cioè quasi 300 milioni di euro).



Le antenne MeerKat nel deserto sudafricano di Karoo. Crediti: Ska South Africa

MeerKat non opererà da solo nel deserto sudafricano. Lo scorso maggio, presso il Sutherland Observatory, è stato inaugurato il MeerLicht (in olandese vuol dire “più luce”), un telescopio ottico

che fungerà da “occhio” per il network di radio antenne MeerKat. MeerLicht e MeerKat uniranno le forze e scruteranno il cielo meridionale simultaneamente creando una combinazione unica di dati radio e ottici che ci daranno una “visione” più chiara della popolazione stellare nella Via Lattea. La “potenza di fuoco” di questo radiotelescopio era stata testata per la prima volta due anni fa, quando le prime 16 antenne MeerKat fotografarono 1300 galassie, scoperte in una piccola porzione di cielo (0,01% dell’intera sfera celeste) dove qualche tempo gli stessi radiotelescopi sudafricani avevano scoperto 50 radiogalassie nel distante universo mai viste prima.



Le 16 antenne di MeerKat hanno catturato nel luglio 2016 ben 1300 galassie nell'Universo remoto. Nelle immagini a destra vediamo galassie distanti con al centro dei buchi neri. L'immagine in basso a sinistra mostra una galassia lontana circa 200 milioni di anni luce dove l'idrogeno viene utilizzato per formare nuove stelle. Crediti: Ska Africa

«Oggi abbiamo partecipato con soddisfazione in Sudafrica all’inaugurazione di MeerKat, uno dei più prestigiosi precursori dello Square Kilometre Array, di cui costituirà parte integrante», ha detto Nichi D’Amico, presidente dell’Istituto nazionale di astrofisica. «Il progetto Ska, il più grande radiotelescopio al mondo mai concepito, è frutto di una collaborazione internazionale alla quale partecipa l’Italia. Di recente si sono conclusi i negoziati per la costituzione di una Organizzazione internazionale da trattato che gestirà la costruzione e le operazioni del grande array da installare in Sud Africa e in Australia, la cui firma avverrà a Roma, in autunno, presso il Ministero degli affari esteri e della collaborazione internazionale», ha concluso D’Amico. L’Italia, tramite l’Inaf, è una delle prime nazioni che ha preso parte al progetto per la costruzione di Ska.

Eleonora Ferroni

<http://www.media.inaf.it/2018/07/13/meerkat-galassia/>