

16 maggio 2012

## Buco nero in HD

E' il primo studio ad alta risoluzione di un nucleo galattico attivo - il 'cuore violento' di una lontana galassia che ospita un buco nero supermassiccio - realizzato con AMBER (Astronomical Multi Beam combiner), sofisticato interferometro installato al Very Large Telescope dell'ESO sulle Ande cilene. Uno studio che ha permesso di individuare nella regione più interna del nucleo della galassia NGC 3783 un anello di polveri avente un raggio di circa mezzo anno luce. Secondo gli scienziati, questa enorme 'ciambella' sarebbe la riserva di materia che alimenta il disco di accrescimento di gas caldo presente attorno al buco nero supermassiccio nel centro della galassia. Buco nero che sarebbe il responsabile della potente emissione dell'oggetto celeste, che va dalle onde radio fino ai raggi X.

"Per la prima volta è stato possibile utilizzare AMBER per osservare un Nucleo Galattico Attivo e, a parte l'importante risultato scientifico ottenuto, questo fatto indica come il Very Large Telescope Interferometer (VLTi) cominci a permettere lo studio di sorgenti deboli di tutti i tipi" commenta Alessandro Marconi, dell'Università di Firenze e associato INAF, che ha partecipato allo studio su NGC 3783. Il lavoro, guidato da Gerd Weigelt del Max-Planck-Institut für Radioastronomie, viene pubblicato nell'ultimo numero della rivista *Astronomy&Astrophysics*.

Essere riusciti a studiare nella banda del vicino infrarosso zone così prossime al buco nero in una galassia distante 150 milioni di anni luce è un risultato davvero eccezionale, che avrebbe richiesto un telescopio con uno specchio principale di oltre 100 metri di diametro, misura irraggiungibile per gli strumenti attuali e per quelli che entreranno in funzione nei prossimi anni. Il problema è stato superato brillantemente grazie ad AMBER, che sfrutta la tecnica dell'interferometria. Lo strumento combina la luce raccolta da tre dei telescopi che compongono il VLT, ciascuno del diametro di 8,2 metri. Sfruttando questa tecnica, le immagini prodotte raggiungono un'accuratezza 15 volte maggiore di quanto sarebbe possibile con un singolo telescopio, permettendo così, ad esempio, di distinguere un astronauta sulla superficie della Luna. Ed il "cuore" di AMBER, ossia l'avanzatissimo spettrometro che scompone la luce proveniente dai telescopi, la collima e produce l'immagine finale, è tutto italiano: è stato infatti ideato, realizzato e testato dall'Osservatorio Astrofisico di Arcetri dell'INAF.

"Queste osservazioni ottenute con AMBER rappresentano un importante successo scientifico e tecnologico, ottenuto con il fondamentale contributo italiano dell'INAF. Un successo che testimonia l'eccellenza anche della ricerca applicata che viene portata avanti nel nostro Istituto e che viene 'esportata' in progetti di respiro mondiale" prosegue Marconi. "In questo contesto ricordo ad esempio anche le ottiche adattive, che equipaggiano il Large Binocular Telescope e, nel prossimo futuro, il gigantesco telescopio europeo E-ELT. O gli specchi per raggi X, a bordo di alcuni tra i più avanzati satelliti per l'astrofisica delle alte energie, ma anche la strumentazione e i sensori a che equipaggiano numerose sonde che stanno esplorando il Sistema solare, solo per citarne alcuni".

L'articolo in pubblicazione sulla rivista *Astronomy&Astrophysics*: **VLTi/AMBER observations of the Seyfert nucleus of NGC 3783** di G. Weigelt, K.-H. Hofmann, M. Kishimoto, S. Hönig, D. Schertl, A. Marconi, F. Millour, R. Petrov, D. Fraix-Burnet, F. Malbet, K. Tristram, M. Vannier ([http://www.aanda.org/index.php?option=com\\_article&access=doi&doi=10.1051/0004-6361/201219213&Itemid=129](http://www.aanda.org/index.php?option=com_article&access=doi&doi=10.1051/0004-6361/201219213&Itemid=129))

**Per ulteriori informazioni:**

**INAF: Marco Galliani, 06 35533390 – 335 1778428**