

Stage TNG 2019

Osservazioni di AGN

Di **Giorgio Calderone**

Circa il 10% delle galassie che osserviamo presentano una caratteristica peculiare: la regione centrale, non risolta (ovvero che ci appare come un puntino così piccolo che non riusciamo a misurare le dimensioni), emette una quantità di luce pari, e a volte molto maggiore dell'intera galassia.

Per fare un paragone, è che come se in un volume molto piccolo, ad esempio pari a quello del nostro sistema solare, brillassero 10 o 100 miliardi di stelle come il sole. Non può trattarsi quindi di stelle, ma di qualcos'altro.

In alcuni casi in cui l'oggetto è molto distante si vede solo la regione centrale, e non la galassia che ci sta attorno, perché è troppo debole. Pertanto tali oggetti, nelle immagini appaiono molto simili a stelle.

Tali sorgenti vengono denominate Nuclei Galattici Attivi, o AGN. Per ragioni storiche, quelli di luminosità molto elevata vengono denominati Quasi Stellar Object, o QSO, e se sono anche forti emettitori di onde radio si chiamano Quasi Stellar Radio Source, o quasar. Si tratta comunque di diverse manifestazioni dello stesso fenomeno, che di seguito chiameremo semplicemente AGN.

Lo studio di tali oggetti inizia negli anni '50 con i primi oggetti scoperti (le famose galassie di Seyfert e il quasar 3C 273), ma si comincia ad avere un'idea di come funzionino il loro "motore" solo negli anni '80, quando già se ne conoscevano alcune migliaia.

Tuttavia, gli oggetti conosciuti si trovavano principalmente nell'emisfero celeste Nord, poiché i grandi telescopi per le survey (mappature di grandi regioni del cielo) si trovavano nell'emisfero terrestre Nord. A partire dagli anni '90 vengono costruiti i primi grandi telescopi nell'emisfero Sud, ma tali telescopi vengono usati principalmente per osservare sorgenti individuali, non per fare survey. Pertanto la differenza tra il numero di oggetti conosciuti a nord e quelli a sud rimane elevata tutt'oggi. Trattandosi tuttavia di oggetti extragalattici non c'è motivo per cui debbano esserci più oggetti a nord che a sud. La conclusione quindi è che esistono tanti AGN anche a sud, ma noi non li conosciamo.

Grazie ad alcune survey moderne, quali ad esempio Skymapper, tali oggetti sono sicuramente stati osservati, ma non sono ancora stati confermati come AGN. Scopo del nostro stage sarà individuare i possibili candidati AGN nella survey Skymapper e controllare se effettivamente si tratta di AGN tramite osservazioni spettroscopiche con lo strumento Dolores, presso il telescopio TNG.