



Candele cosmiche che gettano luce sulle dimensioni dell'Universo



Gli astronomi hanno cercato per un centinaio di anni di misurare precisamente la distanza che ci separa da una delle galassie più vicine a noi, la Grande Nube di Magellano. Misurare le distanze nell'Universo è un affare molto complicato: non si può viaggiare fino alla Grande Nube di Magellano con un metro in tasca, e avremmo bisogno di un righello lunghissimo! Allora gli astronomi si sono inventati una serie di trucchi per misurare le distanze utilizzando semplicemente la luce.

Nel caso della Grande Nube di Magellano, la distanza è stata determinata osservando alcune coppie di stelle in orbita una intorno all'altra. Un esempio di questi "sistemi binari" è stato disegnato da un artista in quest'immagine. Da Terra, noi vediamo le stelle che, regolarmente, passano una di fronte all'altra. Ogni volta che questo avviene, l'intensità della luce del sistema binario ha un brusco calo. Studiando con attenzione i cambiamenti d'intensità luminosa, gli astronomi riescono a ricavare tantissime informazioni: quanto sono grandi le stelle, quanta materia contengono e perfino quanto sono distanti dalla Terra.

Questa tecnica ci ha permesso di misurare la distanza del nostro vicino con una precisione molto alta rispetto al passato: la Grande Nube di Magellano è lontana 163000 anni luce! Questo vuol dire che se fosse possibile disobbedire alla fisica e viaggiare alla velocità della luce - non conosciamo niente che viaggi più velocemente - ci vorrebbero comunque 163000 anni per raggiungerla! Aver misurato accuratamente la distanza della Grande Nube di Magellano è importantissimo, perché ora potremo utilizzare la distanza delle stelle di quella galassia per misurare la distanza di galassie più lontane.

Per determinare le distanze nell'Universo gli astronomi utilizzano le "candele standard", oggetti celesti di cui si conosce la luminosità. Conoscendo la distanza delle candele standard vicine a noi - per esempio quelle che si trovano nella Grande Nube di Magellano, possiamo trovare la distanza di quelle più lontane. La precisione di questa catena di misure dipende dal suo anello più debole, che finora era proprio la Grande Nube di Magellano. Adesso che finalmente conosciamo la sua distanza, possiamo misurare con maggior precisione anche quella di galassie molto più lontane!

COOL FACT

Fatta eccezione per Mercurio e Venere, tutti i pianeti del nostro Sistema solare possiedono satelliti naturali, detti "lune". Anche la nostra galassia, la Via Lattea, possiede alcuni satelliti naturali che le orbitano attorno. Essi sono "galassie nane", perché sono molto più piccole delle galassie normali, come la nostra. La Grande Nube di Magellano è una di loro.

