



Mishumaa inayomulika Ukubwa wa Ulimwengu



Kwa mamia ya miaka, wanaastronomia wamekuwa wakijaribu kufahamu kwa ufasaha umbali toka kwetu hadi galaxi iliyo jirani nasi iitwayo Large Magellanic Cloud. Kupima umbali katika ulimwengu ulio mkubwa ni kazi inayohitaji ujuzi, kwani hatuwezi kusafiri na kipima urefu ili kuipima. Kama ni rula utahitaji rula ndefu mno! Kutokana na hivyo wanaastronomia wamekuja na njia mpya ya kupima kwa kutumia mwanga tu.

Tukiangalia gimba la Large Magellanic, umbali wake ulipimwa kwa kuangalia jozi ya nyota zinazojizunguka, ambazo tunaziita 'nyota za mfumo pacha'. Unaweza kuiona katika kazi ya sanaa katika picha. Kutokea Duniani tunaziona nyota hizi zikipishana mara kwa mara na kila mara inapotokea mng'ao wake hufifia. Kwa kuchunguza kufifia huko kwa umakini wanaastronomia wanaweza kupata taarifa zote muhimu: kama ukubwa wa nyota, kiasi cha maada zilizokuwepo ndani yake na umbali wake kutoka Duniani.

Kwa kutumia njia hii, tumepata umbali halisi kutoka kwa majirani zetu kuliko mwanzo: ni umbali wa miaka ya nuru 163 000! Hii inamaanisha kuwa kama ukiweza kucheza na fizikia na kusafiri katika mwendo kasi wa mwanga — kitu kinachosafiri kwa mwendo kasi mkubwa kuliko vyote tukijuacho — bado itakuchukuwa miaka 163 000 kufika huko! Kufahamu umbali halisi wa kufikia gimba la Large Magellanic ni uvumbuzi muhimu sana, kwa sababu umbali wa nyota katika gimba hilo unaweza kutumika kufahamu umbali wa galaxi zilizo mbali zaidi.

Wakati wa kupima ukubwa wa Ulimwengu, wanaastronomia wanatumia kitu kinachoitwa 'standard candles'. Hivi ni vitu vya kiasitronomia vyenye mng'ao unaojulikana. Kama tunafahamu umbali wa standard candle — kwa mfano katika gimba la Large Magellanic tunaweza kukokotoa umbali wa vile vilivyo mbali. Hii ni kwa sababu vitu vilivyo mbali zaidi huonekana katika mwanga uliofifia. Lakini fathimini hii ilitegemeana sana na uhakika wa umbali uliokuwa ukitumika wa gimba la Large Magellanic. Kwa vile sasa tunafahamu umbali halisi tunaweza kufahamu umbali wa galaxi zilizo mbali zaidi kwa ufasaha.

COOL FACT

Zaidi ya Mercury na Venus, sayari zote katika mfumo wetu wa Jua zina satelaiti za asili, zinazojulikana zaidi kama 'Miezi'. Cha kupendeza zaidi, galaxi yetu ya Milky Way nayo ina satelaiti ya asili zinazoizunguka. Satelaiti hizi zinaitwa 'dwarf galaxies' galaxi ndogo kwa sababu ni ndogo zaidi kuliko galaxi ya kawaida kama yetu. Gimba la Large Magellanic ni moja ya satelaiti hizo

