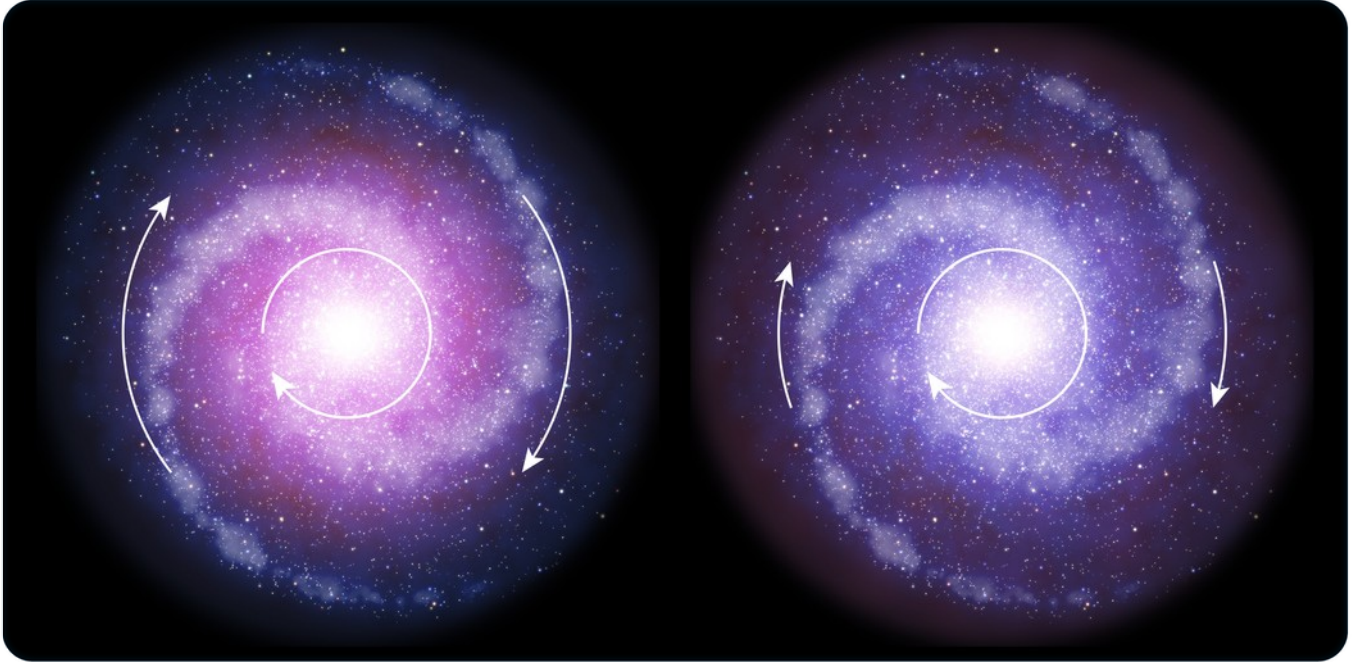




Sterrenstelsels Draaien Sneller Zodra Ze Ouder Worden



Hoeveel ruimteobjecten kan je noemen in tien seconden? Heb je deze genoemd: planeten, manen, sterren, sterrenstelsels, asteroiden, kometen, satellieten, nebulae (meervoud van nebula; nevel of gaswolk. Zeg: nee-bu-laa), zwarte gaten? Al deze objecten, alles op Aarde, alles dat ooit is waargenomen met al onze instrumenten en technieken – is slechts 5% van het Universum. De rest van het Universum is gemaakt van twee heel mysterieuze, onzichtbare materialen genaamd 'donkere energie' en 'donkere materie'. Donkere materie schijnt niet zoals sterren schijnen, noch reflecteert het licht zoals planeten, noch absorbeert het licht zoals ruimtestof doet. We kunnen donkere materie alleen waarnemen door de invloed dat het heeft op andere objecten, zoals spiraalvormige sterrenstelsels. Net als je de wind niet ziet op een koude winterdag, zie je wel hoe het de sneeuw weg waait. En net als de maan en planeten, draaien spiraalvormige sterrenstelsels ook, al doen ze daar honderden miljoenen jaren over! Je zou denken dat sterren aan de buitenkant van deze sterrenstelsels veel langzamer draaien dan de sterren in het midden. Net als planeten dichtbij de Zon sneller draaien dan die verderop. Maar door de grote hoeveelheid donkere materie van sterrenstelsels in de buurt (waaronder de Melkweg), beweegt de buitenkant van deze sterrenstelsels veel sneller dan verwacht. Maar sterrenkundigen hebben kortgeleden ontdekt dat dit niet zo was toen het Universum nog jong was. Doordat ze keken naar oude sterrenstelsels, ontdekten ze dat de buitenkant langzamer draaide dan de plekken in het midden. Dat laat ons zien dat de eerste sterrenstelsels niet zoveel donkere materie hadden als de sterrenstelsels van nu. In het jonge Universum waren sterrenstelsels vooral gemaakt van normale materie, zoals sterren, ruimtegas en planeten. Maar de sterrenstelsels van vandaag zitten vol met onzichtbare donkere materie.

COOL FACT

Ons sterrenstelsel, de Melkweg, doet ongeveer 250 miljoen jaar over één hele omwenteling.

