Galaksehobes kollision afslører mørkt stof

NASA/ESA's Hubble rumteleskop og NASA's Chandra Røntgenteleskop har fundet et vigtigt bevis for, at der findes mørkt stof i Universet. Dette er lykkedes ved at observere en galaksehob ved navn MACSJ0025.5-1222, der er dannet ved en kollision af to galaksehobe.

Ved denne gigantiske kollision bliver det mørke stof adskilt fra det normale stof, idet mørkt stof ikke vekselvirker med deres omgivelser på nær gennem tyngdekraften. Det normale stof i de to tidligere hobe er blevet opbremset, mens det mørke stof er fortsat uhindret igennem hobene og derfor findes i udkanten af den samlede hob.

Tyngdekraften fra det mørke stof påvirker omgivelserne ved at krumme rumtiden, hvilket ændrer lysets bane fra bagvedliggende lyskilder – f.eks. galakser – ligesom lysets gang igennem en linse. Hubble har benyttet denne gravitationelle linse til at bestemme fordelingen af det mørke stof i hoben. Chandra har bestemt fordelingen af varm gas, ved at måle røntgenstrålingen fra den varme gas. Observationerne viser at galaksehobene er meget tungere end deres indhold af lysende stof (stjerner og varm gas). Men de giver ingen løsning på spørgsmålet om det mørke stofs natur.



Kollision mellem to galaksehobe optaget med Hubble Rumteleskopet (NASA/ESA). Ovenpå billedet er vist fordelingen af mørkt stof (blåt) fundet ved gravitationel linsning. Imellem galaksehobene er der efterladt en sky af varm gas (lyserødt), optaget med Chandra-Røntgensatellitten (NASA).