

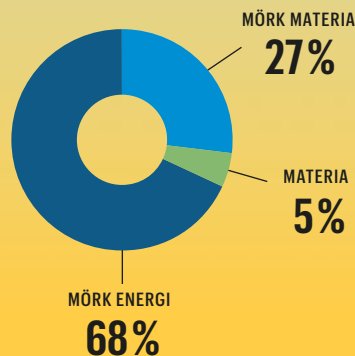
Så vill forskarna fånga mörk materia

Av Johan Jarnestad & Anna Davour

1

MÖRK ENERGI DOMINERAR I RYMDEN

Världsalltet består till största delen av okänd mörk energi, som får universums expansion att accelerera. Den näst största komponenten är mörk materia, med massa som håller ihop galaxer och galaxhopar. Den vanliga materian som vi kan se utgör bara ungefär en tjugondel (fem procent).



2

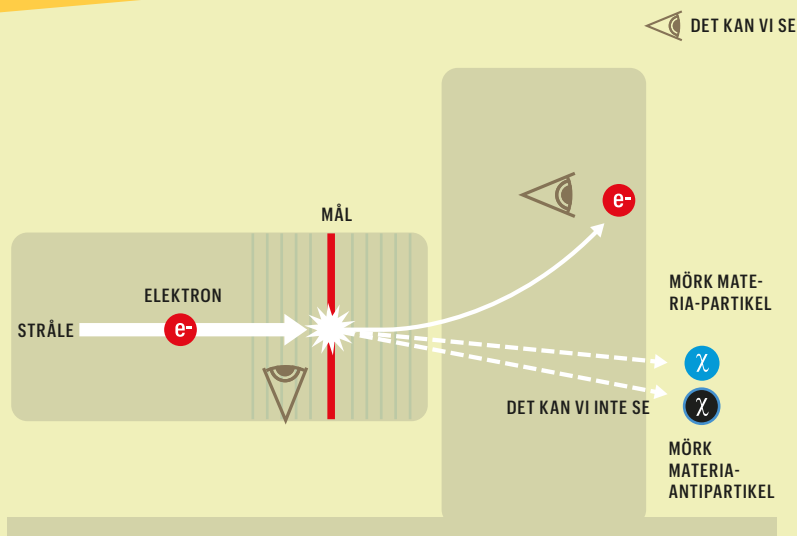
UR SOPPAN STEG MATERIAN – ÄVEN DEN MÖRKA

När universum var mycket ungt var det också mycket litet. All materia och energi var hoppressat i en liten volym, och det var mycket hett. Partiklar och strålning växelverkade ständigt. Partiklar och antipartiklar av olika slag krockade och förintade varandra. Ur energin uppstod vanliga partiklar av sorter vi känner till, och kanske också mörk materia. Alla kända partiklar har sina motsvarande antipartiklar, och den mörka materian förväntas fungera på samma sätt.

3

ELEKTRONEN VISAR VÄGEN TILL DEN MÖRKA MATERIAN

I experimentet LDMX ska forskare söka efter lätta mörk materia-partiklar, som inte går att se i andra experiment. De skickar elektroner en och en mot ett tunt mål av volfram. Somliga av elektronerna kommer att kunna ge upphov till en partikel och en antipartikel av mörk materia när de kommer nära en volframatomkärna. Samtidigt byter de riktning och tappar energi. Mörk materia-partiklarna försvinner, men genom att kartlägga varje elektron går det att upptäcka när mörk materia har bildats och avgöra partiklarnas massa.



◀ DET KAN VI SE