



Een ring in de schaduw



In je kast of onder je bed zul je geen monsters vinden, maar in de ruimte bestaan er wel echte monsters. Voor het eerst hebben sterrenkundigen een foto gemaakt van de boeman van het Universum: een zwart gat.

Zwarte gaten verschuilen zich in het donker, wachtend op het moment waarop nietsvermoedende planeten en sterren te dichtbij komen. En wanneer ze dat doen, worden ze het avondmaal van het zwarte gat! Dit mysterieuze object ontstaat wanneer een zware ster aan het eind van z'n leven komt en samengeperst wordt in een ongelooflijk kleine ruimte. De zeer sterke zwaartekracht van het zwarte gat slokt zelfs licht op wanneer het te dichtbij komt.

Een grote groep sterrenkundigen, afkomstig van over de hele wereld, begon aan een samenwerking om een uitdagend doel te bereiken: het maken van de lastigste portretfoto ooit. Het team was namelijk van plan om de eerste foto van een zwart gat te maken en deze aan de wereld te tonen.

Om dit te kunnen doen, observeerden vele telescopen verspreid over de hele wereld het zwarte gat. Op deze manier keken de wetenschappers met vele "ogen" tegelijk naar hun doelwit. Dit werd als geheel de Event Horizon Telescoop genoemd, omdat het de bedoeling was om een foto te maken van de horizon van het zwarte gat, waarachter geen gebeurtenissen ("events") meer waargenomen kunnen worden.

Zo gezegd, zo gedaan! In april 2019 werd de foto van een zwart gat in het centrum van het gigantische sterrenstelsel genaamd Messier 87 onthuld. Dit zwarte gat is duizend keer groter dan het zwarte gat dat in het centrum van ons eigen sterrenstelsel, de Melkweg, staat.

Hoewel het meeste licht verdwijnt in het zwarte gat, zijn er toch lichtstralen die dit monster weten te ontwijken. Daar betalen ze dan wel een prijs voor: de lichtstralen worden gebogen en gedraaid. Dit zorgt ervoor dat het zwart gat nog vreemder wordt: het gedraagt zich namelijk als een lachspiegel.

De foto toont een donker gebied in het midden (de schaduw van het zwarte gat) met daaromheen een soort ring van licht. Deze gloeiende ring is de waarnemingshorizon van het zwarte gat, waarachter niets - zelfs licht niet - kan ontsnappen.

Afbeelding door: De Event Horizon Telescope (EHT) collaboratie

Deze tekst is gebaseerd op een verhaal van Dr. Hara Papathanassiou.

COOL FACT

De waarnemingen voor het "Event Horizon Telescoop"-project werden uitgevoerd door acht telescopen op Aarde. De hoeveelheid informatie die zij voor het maken van het portret van het zwarte gat verzamelden was zo immens groot, dat het niet via het internet verstuurd kon worden. In plaats daarvan gebruikten de onderzoekers vele geheugenschijven, die wekelijks in een groot vliegtuig vervoerd werden naar speciale supercomputers.



More information about EU-UNAWWE
Space Scoop: www.unawe.org/kids/