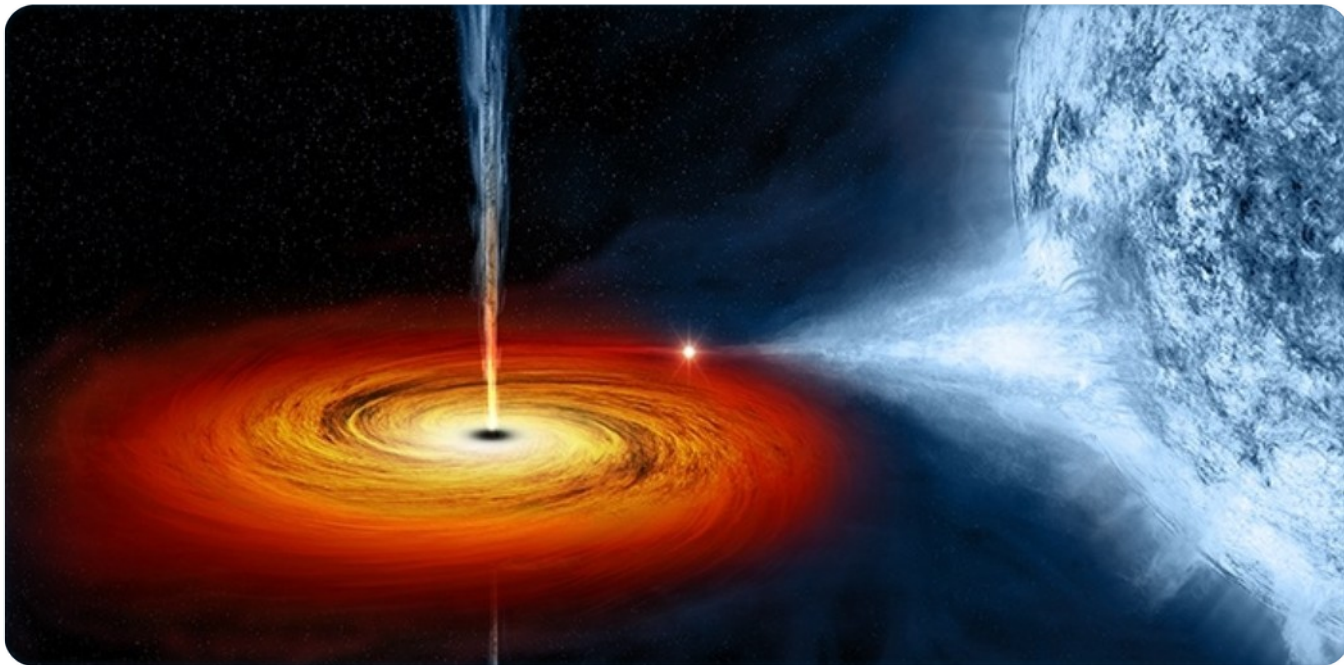




Een bron van mysterieuze straling



De dampkring van de Aarde houdt schadelijke straling met een hoge energie tegen, zoals röntgenstraling, zodat ze ons niet kunnen bereiken. Om deze straling te detecteren, moeten astronomen dus buiten de dampkring kijken.

In de jaren 60 van de vorige eeuw hadden sterrenkundigen nog geen krachtige telescopen om röntgenstraling uit de ruimte op te sporen. In plaats daarvan gebruikten ze raketten die ze voor een paar minuten buiten de dampkring stuurden, voordat ze weer terug op de Aarde kwamen. Toch hebben ze met een van deze raketten voor het eerst een krachtige bron van röntgenstraling ontdekt, wat een zwart gat bleek te zijn! Dit is een object dat zo ontzettend veel materiaal in een hele kleine ruimte heeft geperst, dat zelfs licht niet kan ontsnappen aan de zwaartekracht die hieruit ontstaat! Het zwarte gat dat ze toen ontdekten heet Cygnus X-1.

Maar wacht eens...Als niks aan een zwart gat kan ontsnappen, hoe kan het dan dat er wel röntgenstraling vandaan komt? De tekening hierboven laat zien wat er volgens astronomen gebeurt. Het zwarte gat trekt materiaal aan van een dichtbijstaande grote blauwe ster. Dit materiaal vormt een soort schijf (op het plaatje in het rood en oranje) dat om het zwarte gat heen draait. Hoewel astronomen het zwarte gat zelf niet kunnen zien, kunnen ze wel deze schijf bekijken. Het materiaal in de schijf zal uiteindelijk óf in het zwarte gat belanden, óf weggeschoten worden in krachtige hoogenergetische stralen: de röntgenstraling!

Tegenwoordig kunnen sterrenkundigen röntgenstraling heel nauwkeurig waarnemen met behulp van ruimtetelescopen. Kort geleden hebben ze meerdere ruimtetelescopen gebruikt om de röntgenstraling te bestuderen die wordt uitgezonden door Cygnus X-1. Ze hebben hierbij een belangrijke ontdekking gedaan: het zwarte gat draait in één seconde wel 800 keer rond! Sneller draaien is natuurkundig bijna onmogelijk!

COOL FACT

Zwarte gaten hebben ontzettend veel materiaal in een kleine ruimte gepropt. Om er eentje te maken zou je bijvoorbeeld de Aarde in de grootte van een knikker moeten persen!

