



Rentgenska svetloba označuje kraj dogajanja



Zemljino ozračje preprečuje škodljivemu visoko-energijskemu sevanju iz vesolja, kakršna je tudi rentgenska svetloba, da bi prišlo do tal. Da bi lahko merili to sevanje, morajo zato astronomi poslati merilne instrumente nad Zemljino ozračje.

V 1960.-tih astronomi niso imeli močnih teleskopov v vesolju, s katerimi bi zaznavali rentgensko svetlobo iz vesolja. Namesto tega so uporabljali znanstvene rakete, ki so se dvignile nad Zemljino ozračje le za nekaj minut, potem pa so se vrstile na Zemljo. Z eno od teh raket je astronomom uspelo prvič v zgodovini odkriti črno luknjo – telo, v katerem je tako veliko snovi stisnjene v zelo majhen prostor, da niti svetloba ne more ubežati njegovemu gravitacijskemu privlaku! Ta črna luknja je dobila ime 'Labod X-1'.

Ampak, če nič ne more ubežati črni luknji, kako lahko potem oddaja rentgensko svetlobo? Zgornja risba prikazuje, kako si astronomi predstavljajo, kaj se dogaja. Črna luknja vleče k sebi snov z bližnje masivne, modre zvezde. Ta snov naredi disk (prikazan na risbi z rdečo in oranžno barvo), ki se vrtili okoli črne luknje in ki ga astronomi lahko opazijo. Snov v disku bo sčasoma ali padla v črno luknjo ali pa jo bo odneslo proč v enem od močnih curkov visoko-energijskega sevanja.

Danes lahko astronomi s pomočjo vesoljskih teleskopov naredijo podrobna rentgenska opazovanja vesolja. Nedavno so uporabili več vesoljskih teleskopov, da so proučevali rentgensko svetlobo Laboda X-1 in pri tem odkrili nekaj pomembnega: ta črna luknja se zavrti približno 800-krat na sekundo! To je zelo blizu najvišji fizikalno možni hitrosti vrtenja te črne luknje!

COOL FACT

Črne luknje imajo tako veliko snovi stisnjene v majhno prostornino, da bi morali Zemljo stisniti na velikost frnikule, če bi želeli iz nje narediti črno luknjo!

