

OZONSKE, ČRNE LUKNJE

OZONSKA LUKNJA

Ozonska luknja je pojav, ki ga povzročajo plini, ki razdelijo ozon (O_3) na navaden kisik (O_2) in molekulo kisika (O). Največja je nad Antarktiko. Ozon v zgornjem delu atmosfere odbija ultravijolične žarke, ki povzročajo kožnega raka. V prostoru kjer je namesto ozona kisik le-ti žarki prodrejo čez atmosfero. Pojem ozonska luknja je prišel v veljavo šele v osemdesetih letih dvajsetega stoletja, ko so znanstveniki prvič opozorili na porajajočo tegobo. Poprej tega pojma in z njim povezanega pojava sploh niso poznali, saj je bilo dejavnikov, ki povzročajo propad ozona, veliko manj. Z večanjem števila prebivalstva in števila tovarn ter s porastom industrializacije je postal problem ozonske luknje čedalje opaznejši. Sprva so bile posledice majhne, v devetdesetih letih pa se je začela luknja močno večati, kar je povzročilo vedno večjo zaskrbljenost med znanstveniki ter nasploh med širšo javnostjo. Začasno pomiritev je pomenila ugotovitev, da se lahko ozonska luknja sama obnavlja. Vendar se je izkazalo, da obnavljanje ozonske plasti ne dohaja njenega propadanja. Po svetu potekajo številne akcije, ki se zavzemajo za okolje ter širijo ozaveščenost med prebivalstvom.

ČRNA LUKNJA

V astrofizični teoriji je črna luknja zgostitev mase z veliko gravitacijsko silo. Gravitacijska sila je tako močna da ubežna hitrost presega hitrost svetlobe. Črna luknja je odprtina v vesolju, do katere je prišlo zaradi gravitacijskega kolapsa, področje, ki pogoltne materijo in iz katerega ne more uiti ničesar, niti svetloba ne. Okoli črne luknje se nahaja prepad, ki ima nekaj kilometrov premera in kjer prostor ne obstaja. Tu je gravitacija močnejša kot kjerkoli drugje v vesolju. V bližini črnih lukenj se gravitacija s približevanjem središču zelo hitro večja. Dve najbolj znani luknji sta Cyg X-1 in Cyg OB3.

Ime

Črna luknja je dobila ime od fizika Johna A. Wheelerja, ki je bil eden zadnjih tesnih sodelovcev Einsteina. Črna se imenuje ker nič ne more pobegniti iz njene gravitacije niti svetloba, luknja pa se imenuje zato, ker na splošno govorimo o luknji.

Zgodovina

Prvič je črno luknjo omenil francoski astronom Pierre Laplace v knjigi Zasnova sistema sveta. V njej je postavil osupljivo in protislovno teorijo, da najsvetlejših zvezd morda sploh ne vidimo. Laplace je to tezo izpeljal iz Newtonovega gravitacijskega zakona. Če bi imela neka zvezda enako gostoto kot Zemlja, bi bila njena masa tako velika, da njeni površinski gravitaciji svetloba ne bi mogla uiti. Ker take težke zvezde proizvajajo veliko svetlobe, je Laplace sklepal, da so najsvetlejše zvezde nevidne.

Nastanek

Zvezda z veliko maso se začne usedati pod lastnim gravitacijskim tlakom. Ko se zvezda useda se pogreza čedalje bolj v svojo gravitacijsko jamo. Ko je zvezda že globlje jo še vidimo a bo kmalu nastal dogotkovni horizont. V zadnji fazi nastane singularnost.

Vrste Črnih lukenj

Prvobitna črna luknja je nastala že med [prapokom](#) v tistih delih [vesolja](#), kjer je bila [gostota energije](#) in [mase](#) izredno velika.

Zvezdna črna luknja je končna oblika razvoja zelo masivnih [zvezd](#).

Srednje težka črna luknja je najvrjetneje nastanek trkov zvezd. Njihov obstoj še ni dokazan, vendar so že odkrili nekatere sledi.

Supermasivna črna luknja je [črna luknja](#) z [maso reda velikosti](#) nekaj milijonov ali milijard mas [Sonca](#). Za [našo Galaksijo](#) domnevajo, da ima v svojem [jedru](#) supermasivno črno luknjo. Večina [galaksij](#), če ne vse, ima v središču supermasivne črne luknje.