

Rafał Gąsior

**WYSPY ŻYCIA – OD
WSZECHŚWIATA PO
GALAKTYKI**

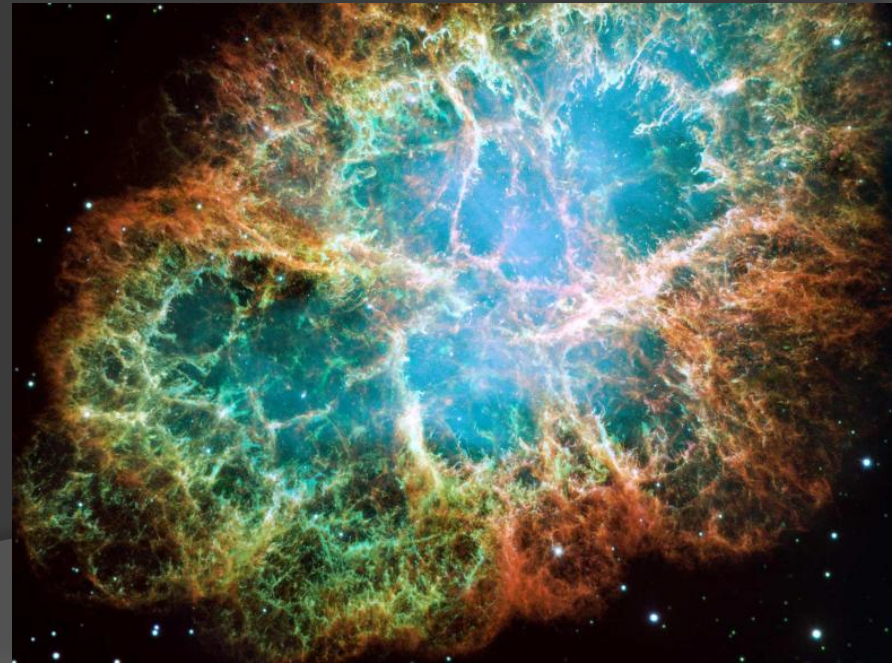
Martwe strefy we Wszechświecie

Przestrzeń międzygalaktyczna

- Nie ma tam praktycznie gwiazd.

Wczesne gwiazdy i galaktyki

- ⦿ zawierały za mało metali (metal = wszystkie pierwiastki cięższe niż wodór i hel) aby mogło zaistnieć tam życie
- ⦿ częste niebezpieczne zjawiska aktywne (kwazary, supernowe)



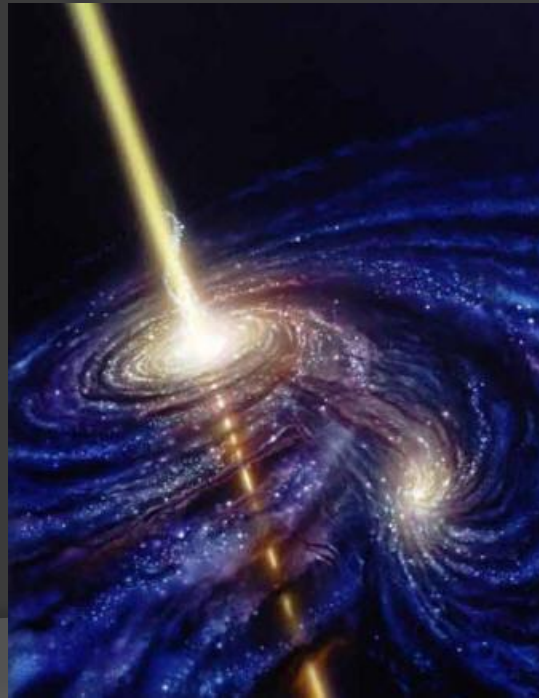
Małe galaktyki, obrzeża galaktyk spiralnych

- Zbyt mała ilość metali.



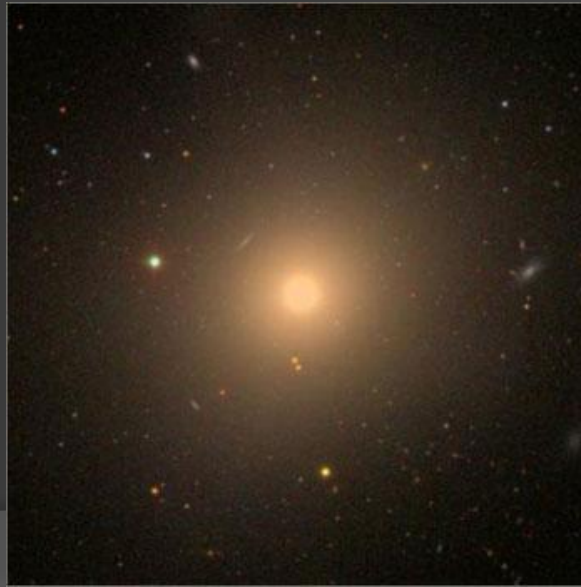
Centra galaktyk spiralnych

- zachodzące tam procesy wysokoenergetyczne uniemożliwiają powstanie życia.



galaktyki eliptyczne

- ⦿ gwiazdy są zbyt ubogie w metale
- ⦿ gwiazdy podobne do słońca są stare i osiągnęły już fazę czerwonych olbrzymów, co oznacza, że na planetach wewnętrznych jest zbyt gorąco



gromady kuliste

- ⦿ mają zbyt małą metaliczność, aby możliwe było powstanie planet typu ziemskiego.
- ⦿ gwiazdy typu słonecznego są stare i osiągnęły już fazę czerwonych olbrzymów, przez co na planetach wewnętrznych jest zbyt gorąco
- ⦿ częste zbliżanie się gwiazd zaburza orbity planet.

Przykład gromady kulistej



Ekosfera (habitable zone) galaktyczna

- W skali galaktyki ekosfera to szczególne miejsce układu planetarnego, w którym mogło zrodzić się życie.
- Planeta powinna znajdować się w przestrzeni pomiędzy zagęszczeniami gwiazd w galaktyce spiralnej.

