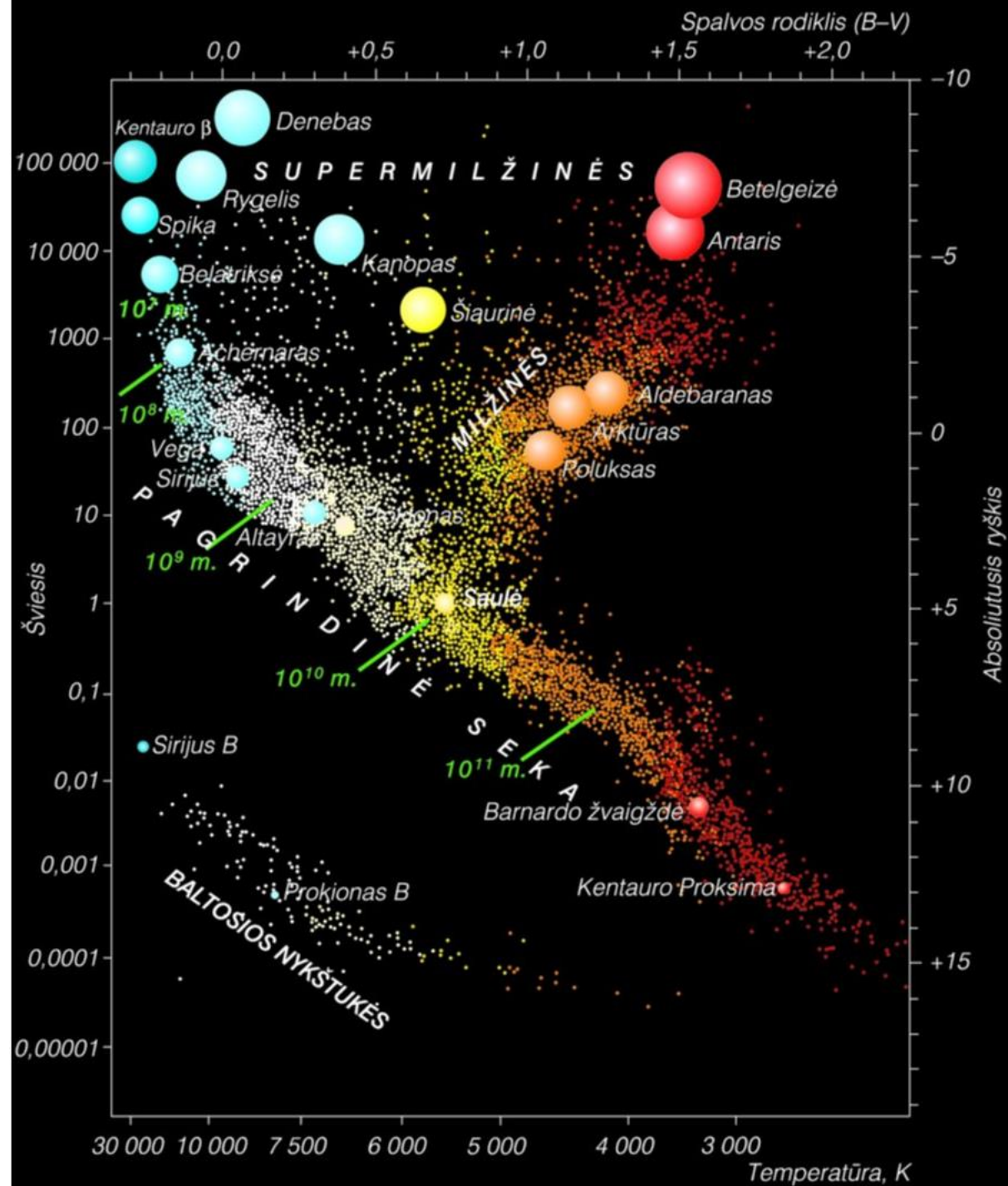


**Žvaigždžių gyvenimas
mirtis**

Žvaigždės – milžiniškos masės ir gigantiško skersmens įkaitusios plazmos rutuliai, sudaryti iš vandenilio ir helio su nedidelėmis kitų cheminių elementų priemaišomis.

- Žvaigždės kaitina jų gelmėse vykstančios termobranduolinės reakcijos

- Žvaigždės gali skirtis amžiumi, spinduliuojamos energijos kiekiu, spalva, temperatūra, sudėtimi, spindesiu ir pan.
- **Regimasis ryškis** – šviesulio, kurį mato stebėtojas Žemėje, spindesio matas.
- Plika akimi galime matyti žvaigždes iki šeštojo regimojo ryškio.
- Atstumai iki žvaigždžių matuojami **šviesmečiais**.
 - Iki Altairo 17 šviesmečių
 - Iki Betelgeizės 430 šviesmečių
 - Iki Denebo 3000 šviesmečių
 - Iki Kentaurų Proksima 4,2 šviesmečiai



<https://www.vascak.cz/data/android/physicsatschool/template.php?s=astrohr&l=en>

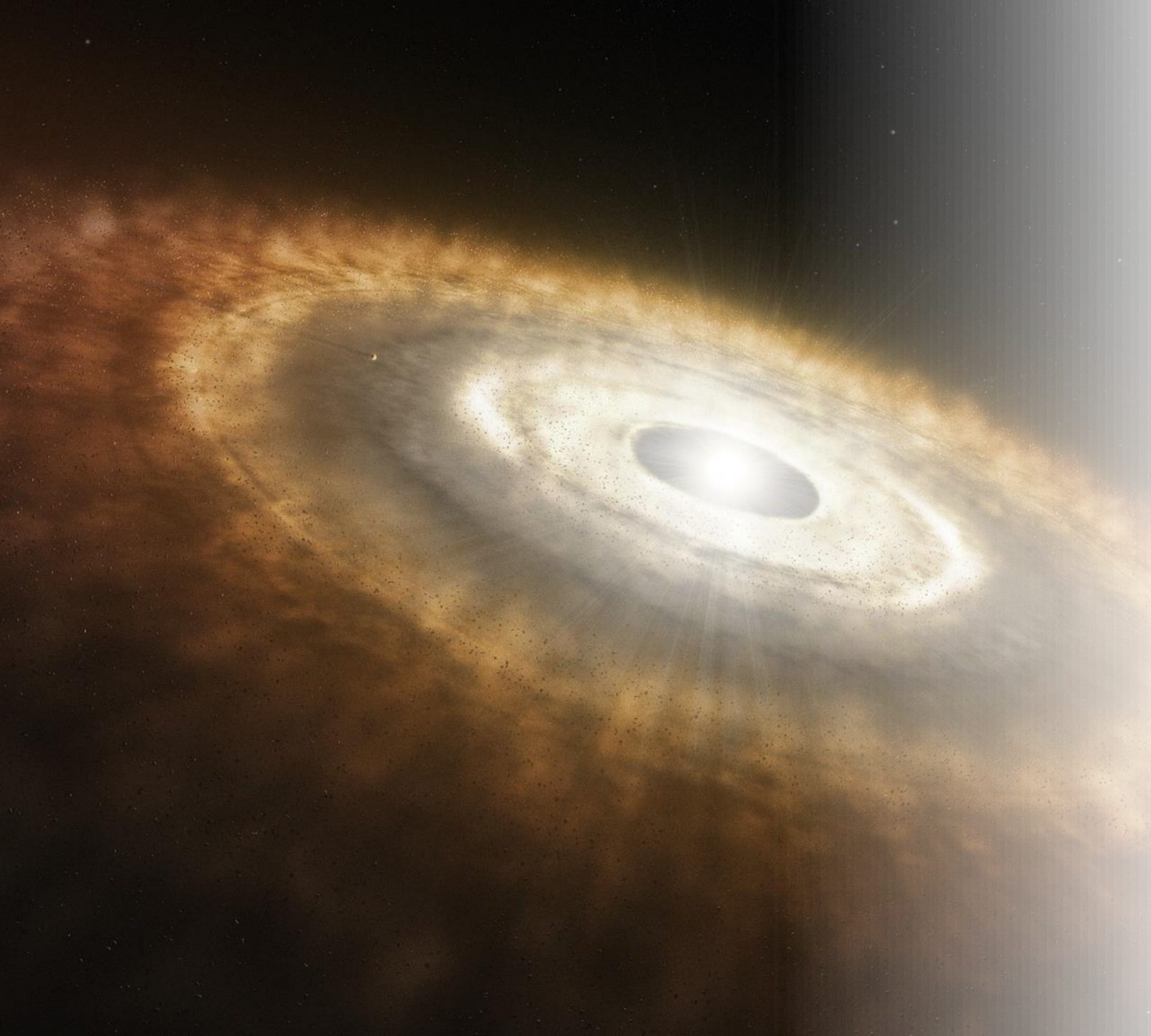
Kaip „gimsta“ žvaigždė?

- Žvaigždės susiformuoja tarpžvaigždiniuose debesyse iš juos sudarančios medžiagos
- Žvaigždės pradeda formotis dideliuose molekulinuose debesyse, kurie yra sudaryti daugiausia iš vandenilio ir šiek tiek helio bei dulkių. Šie debesys, dar vadinami žvaigždžių „lopšiais“, yra šalti ir yra didelio tankio.





Kai molekulinis debesis pasiekia tam tikrą masę, jis pradeda trauktis dėl gravitacijos poveikio. Susitraukiant debesiui, atskiros sritys, vadinamos branduoliais, tampa tankesnės. Kiekvienas branduolys yra būsimos žvaigždės pagrindas. Gravitacija traukia dujas į centrą, kur tankis didėja ir pradeda formuotis protožvaigždė.

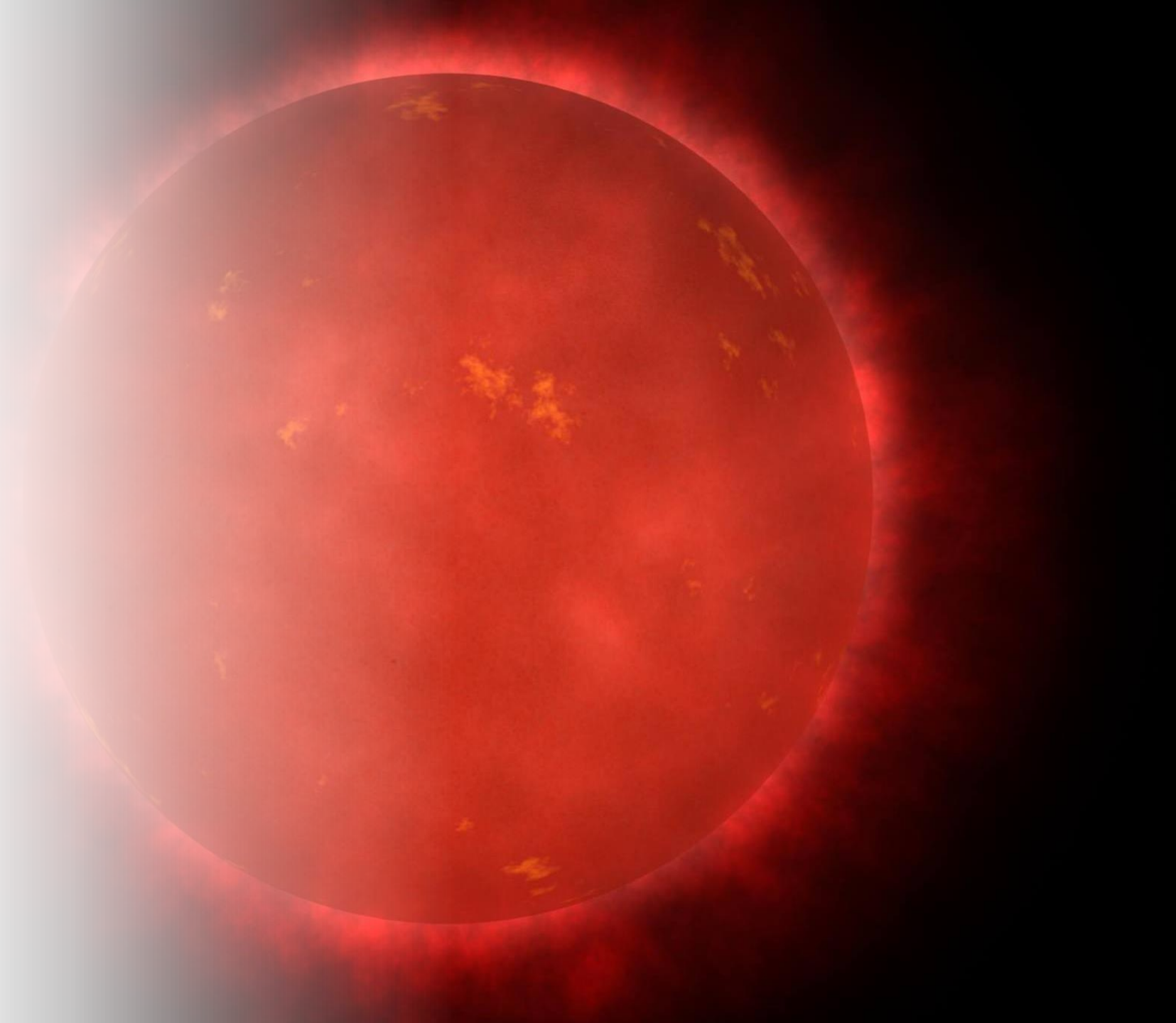


- Protožvaigždės stadijoje susidaro tanki, karšta sritis debesies centre. Šioje fazėje žvaigždė dar nėra pakankamai karšta branduolinei sintezei. Šviesa, kurią ji skleidžia, atsiranda dėl trinties ir gravitacinės energijos, atsirandančios dėl susitraukimo.
- Šio etapo pabaigoje centrinė protožvaigždės dalis tampa pakankamai tanki ir karšta, kad prasidėtų branduolinės reakcijos.

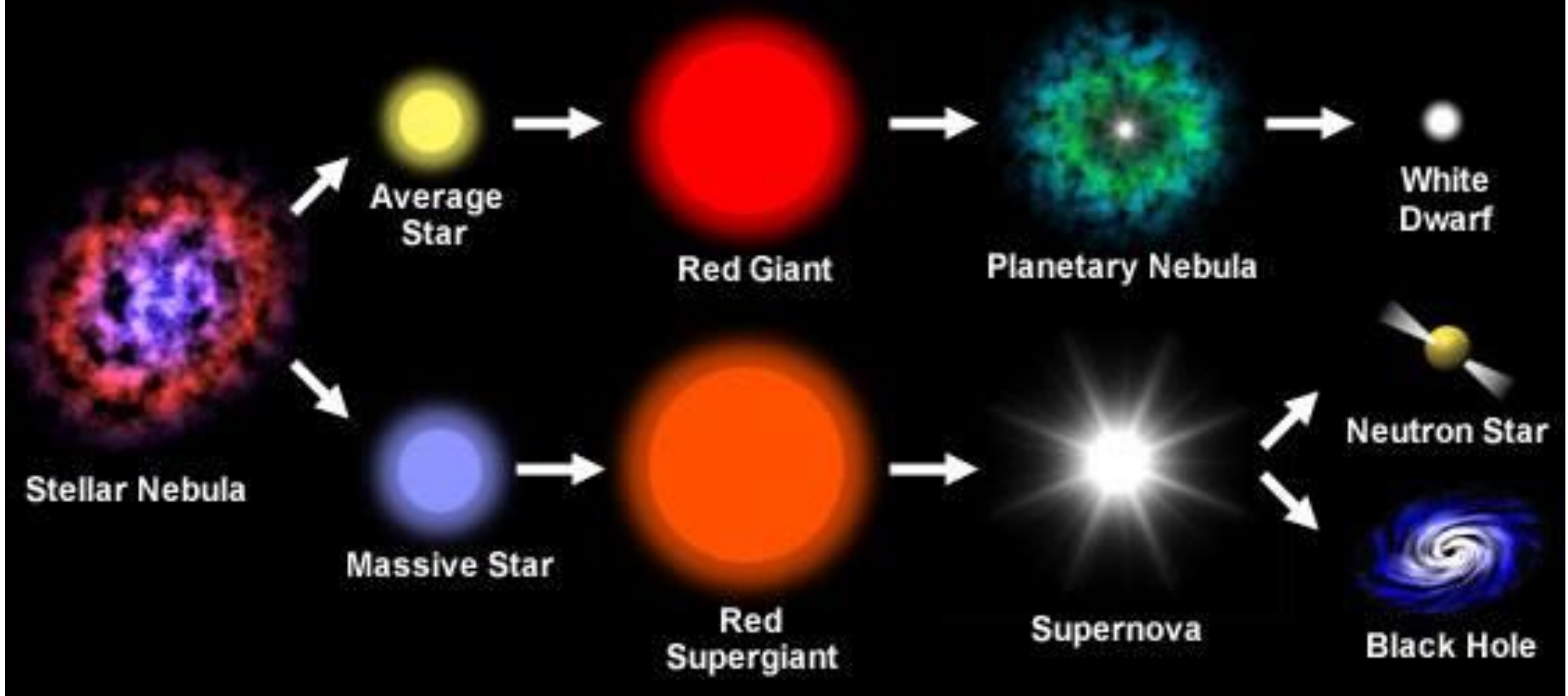
- Pasiekus kritinę temperatūrą (apie 10 milijonų laipsnių pagal Celsijų), protožvaigždė tampa tikrąja žvaigžde, nes joje pradeda vykti vandenilio branduolinės sintezės reakcijos, kurių metu išsiskiria didžiulis kiekis energijos.
- Ši fazė vadinama **pagrindine seka**, kurioje žvaigždė praleis didžiąją savo gyvenimo dalį, kol turės pakankamai vandenilio.



Kai žvaigždės branduolys
išseikvoja vandenilį, ji
pradedą plėstis ir tampa
raudonąja milžine arba
supermilžine etapu



Life Cycle of a Star



Life cycle of the Sun

