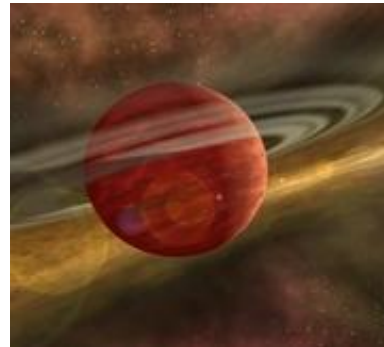


VZNIK VESMÍRU



ČASŤ 1

ČO JE VESMÍR?

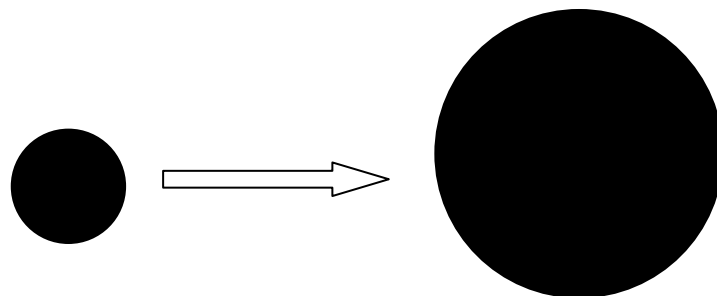


Vesmír je všetko okolo nás: ľudia, zvieratá, rastliny, príroda, hviezdy, planéty, galaxie...

Čo je vesmír?

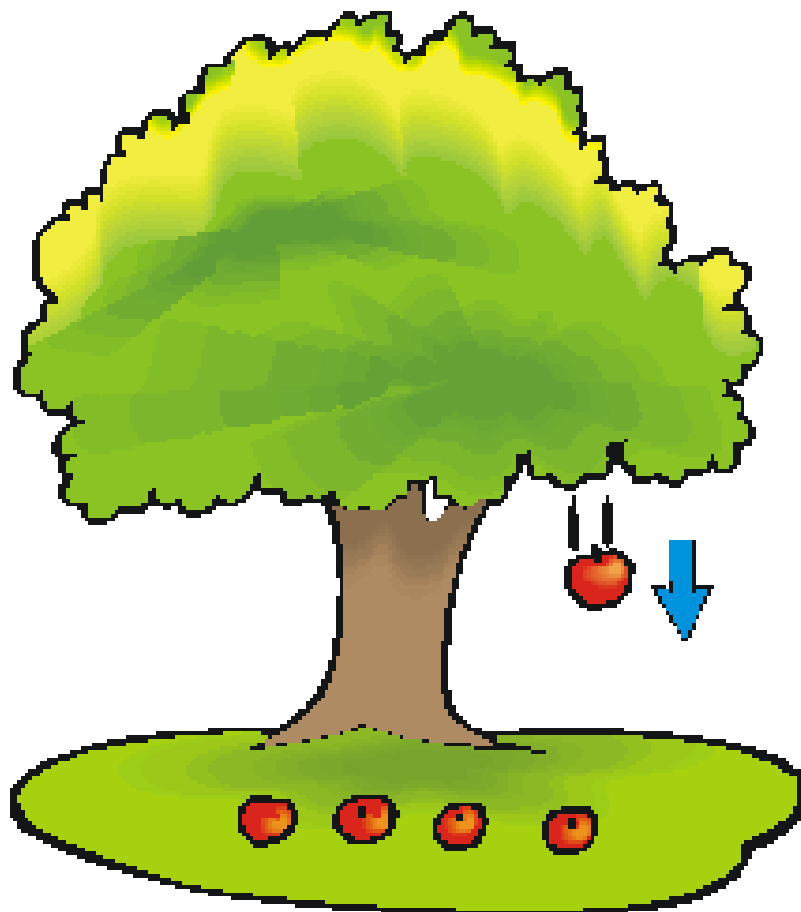
ČASŤ 2

ČO JE GRAVITÁCIA?



Gravitácia je prírodná sila medzi dvoma objektmi, ktorá priťahuje menší objekt k väčšiemu. Hovoríme jej aj príťažlivosť.

Čo je gravitácia?



Nevidíme ju, ale stále je tu. Vďaka nej všetko padá na zem a nič nelieta v priestore.

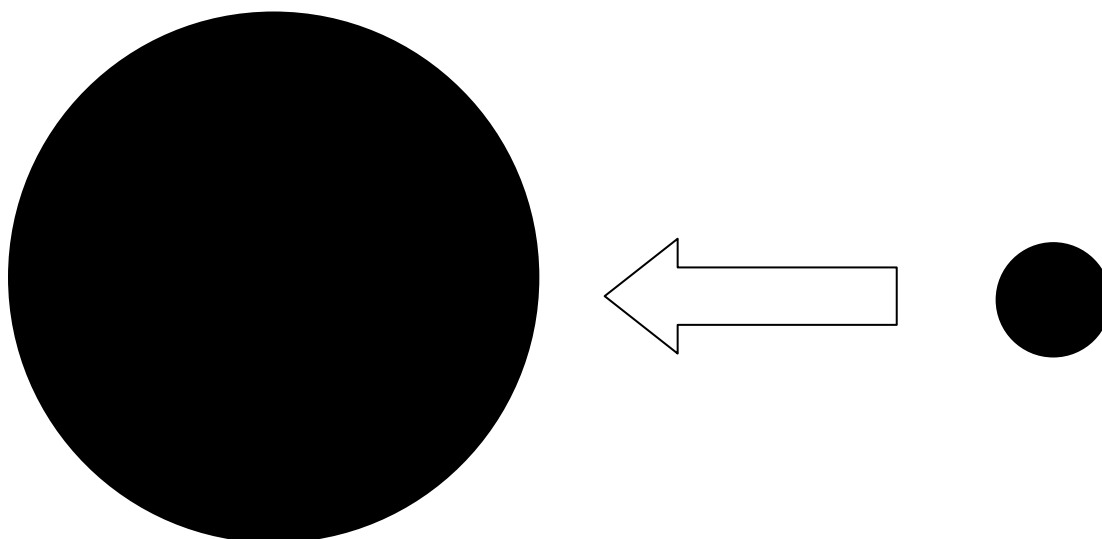
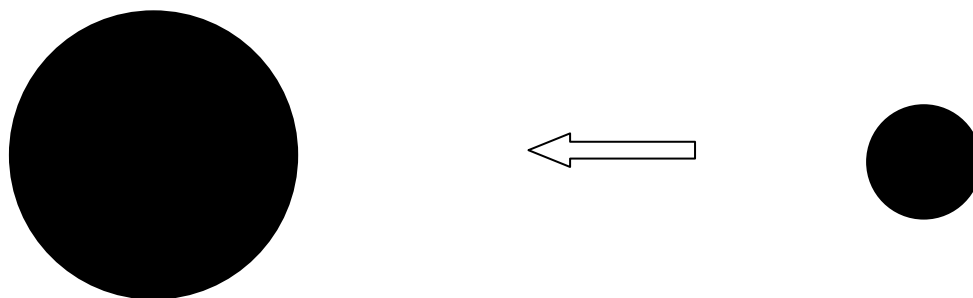
Čo je gravitácia?

2



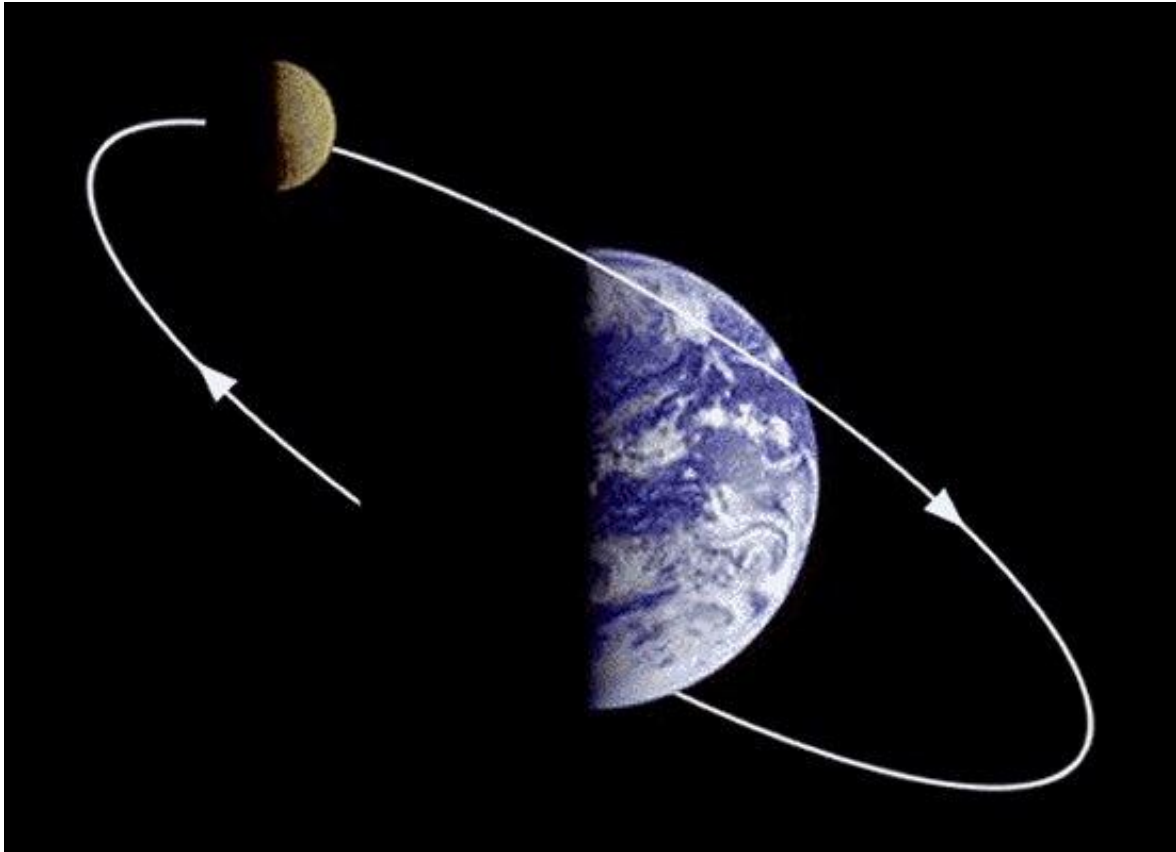
Keď vyskočíme, vďaka gravitácii vždy padneme nadol. Keby nebolo gravitácie, odleteli by sme do vesmíru.

Čo je gravitácia?



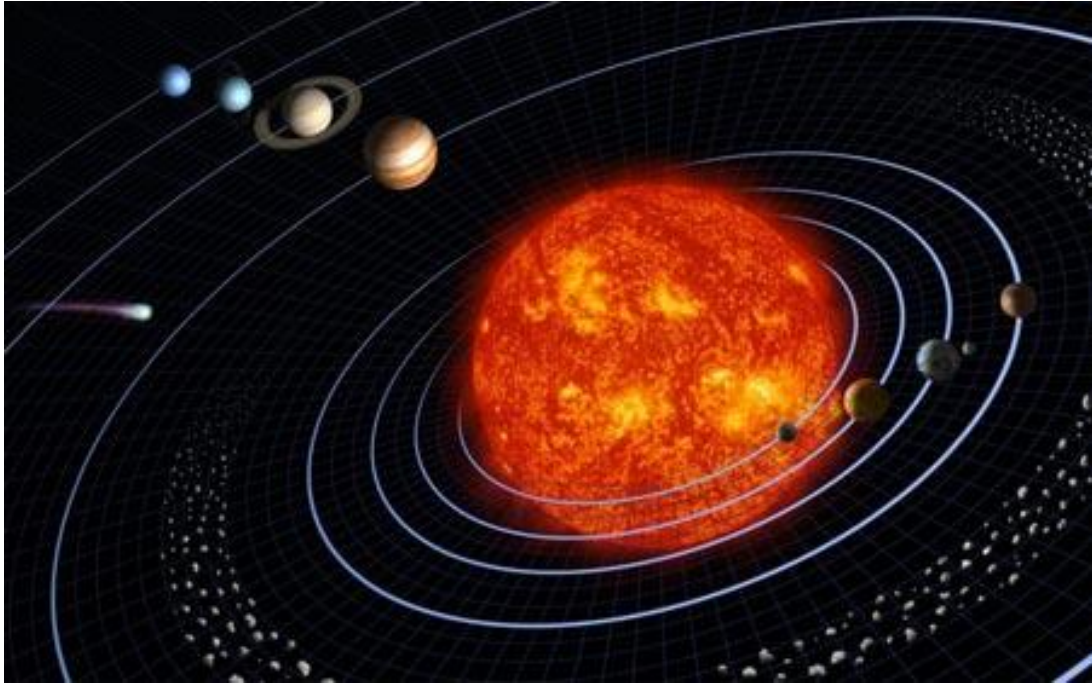
Čím je objekt ťažší, tým väčšiu gravitáciu vytvára. Čím je k nemu druhý objekt bližšie, tým väčšia sila ho priťahuje.

Čo je gravitácia?



Vďaka gravitačnej sile Mesiac obieha okolo Zeme. Keby nebolo gravitácie, lietal by vo vesmíre.

Čo je gravitácia?



Vďaka gravitácii planéty a asteroidy obiehajú okolo Slnka. Aj Zem obieha okolo Slnka.

Čo je gravitácia?



Gravitácia dala vesmíru jeho podobu. Vďaka nej sa sformovali všetky hviezdy, planéty aj galaxie.

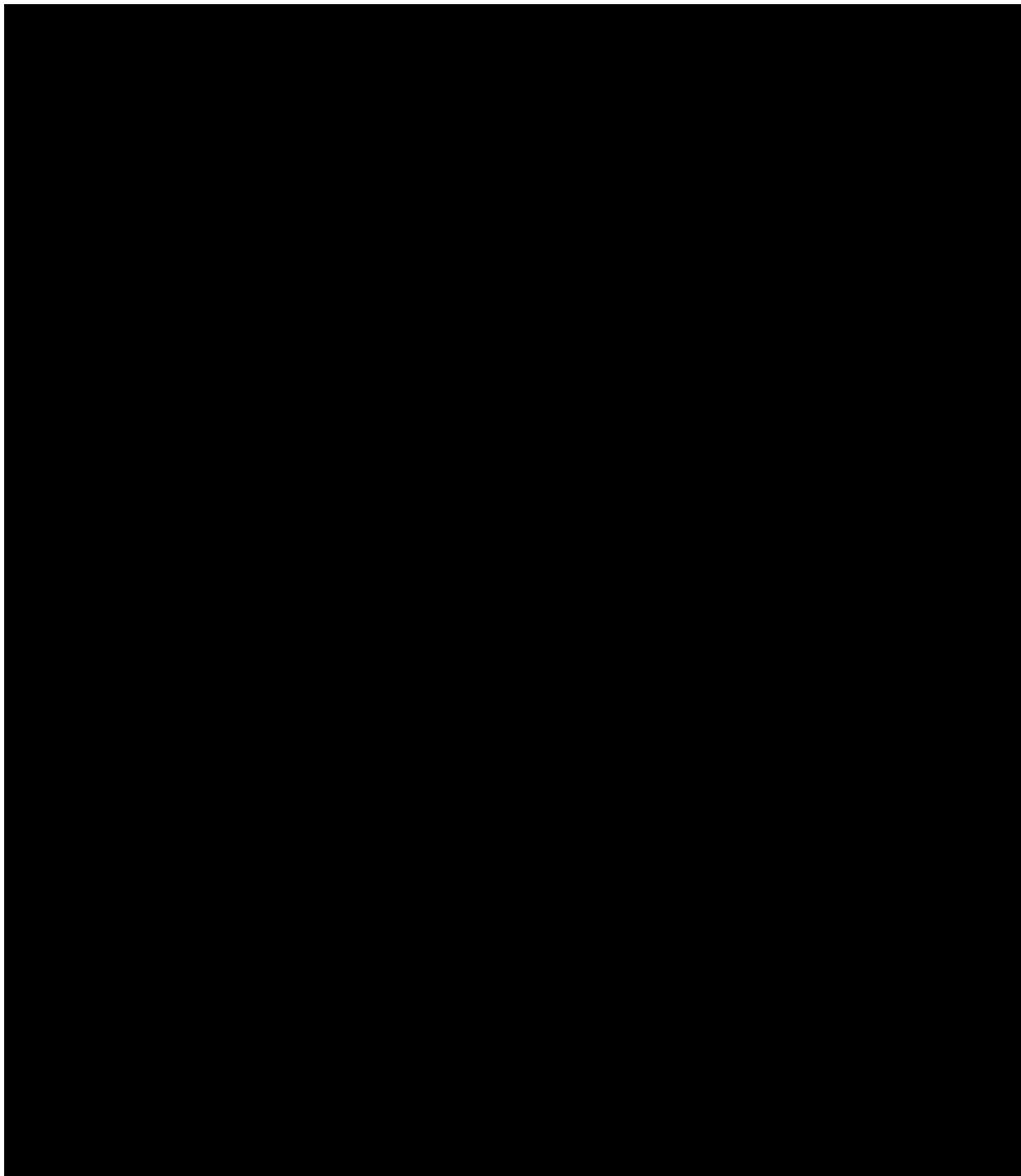
Čo je gravitácia?

ČASŤ 3

VZNIK VESMÍRU



Na počiatku bola láska. Nič okrem lásky
nebolo.



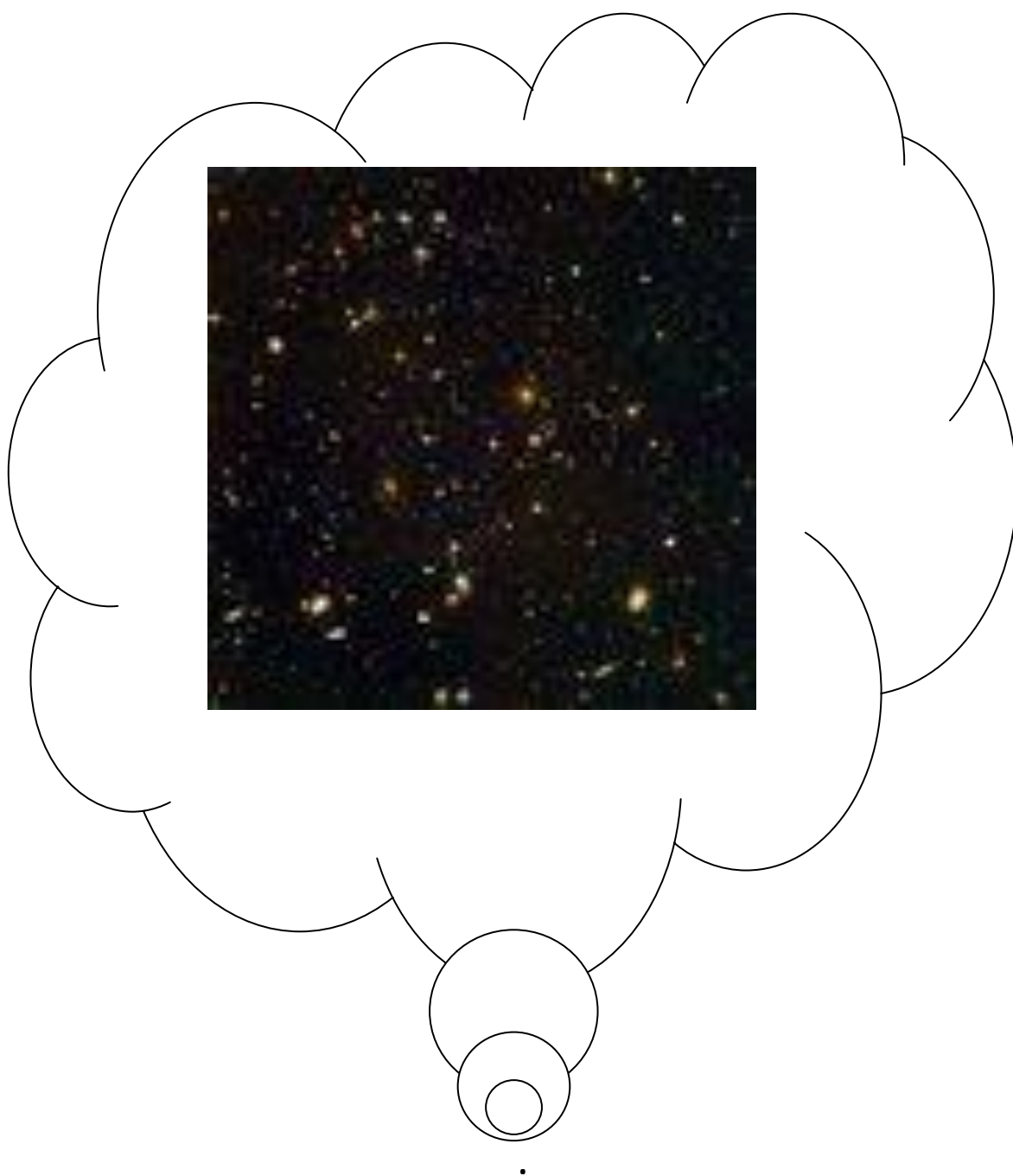
Nebolo žiadne svetlo.



Nebol žiadny zvuk.

.

Láska dala vzniknout maličkému zrnku.



V zrnku bol ukrytý celý budúci vesmír.



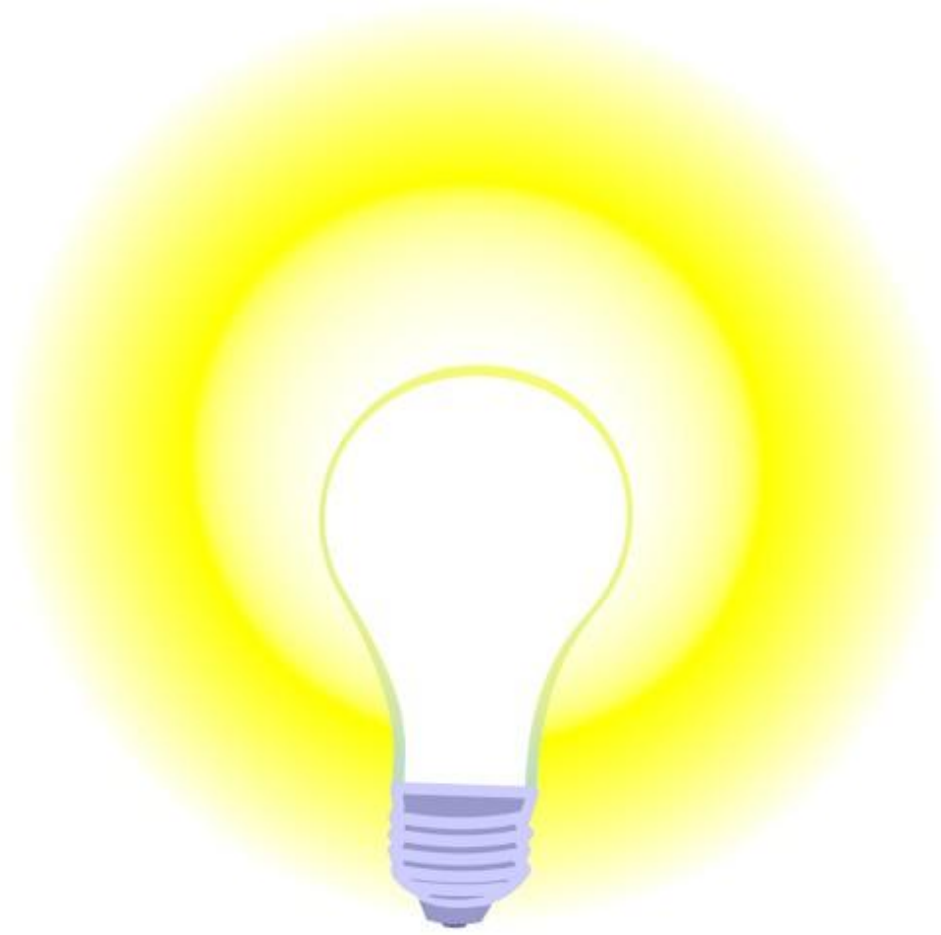
Pretože toho bolo v zrnku veľa, bolo v ňom veľké napätie.



Až to zrnko nevydržalo a prasklo. Vtedy sa narodil vesmír. Voláme to Veľký tresk.



Bol to ohlušujúci rachot.



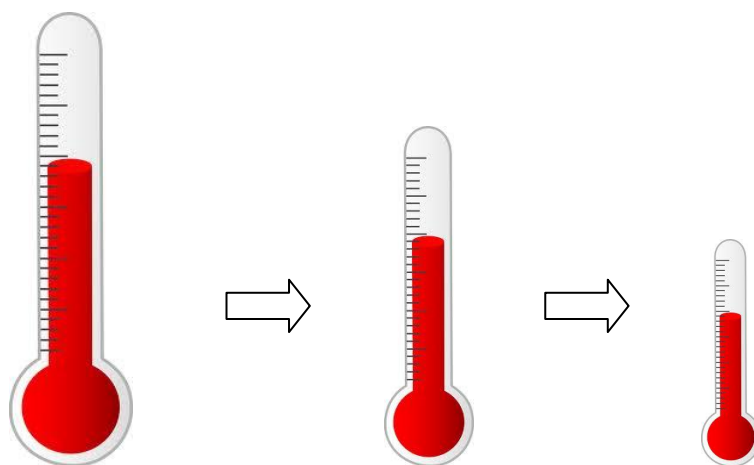
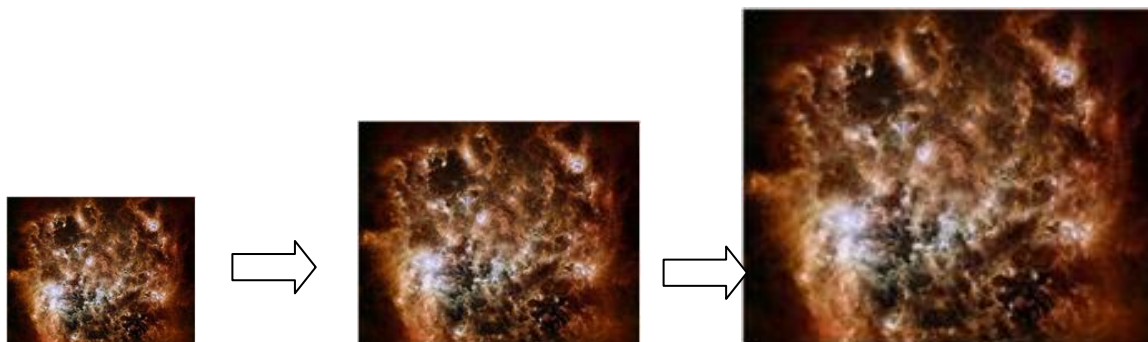
Tresk sprevádzalo obrovské svetlo a teplo. Pri takom teple by aj Slnko pripomínalo studený ľad.



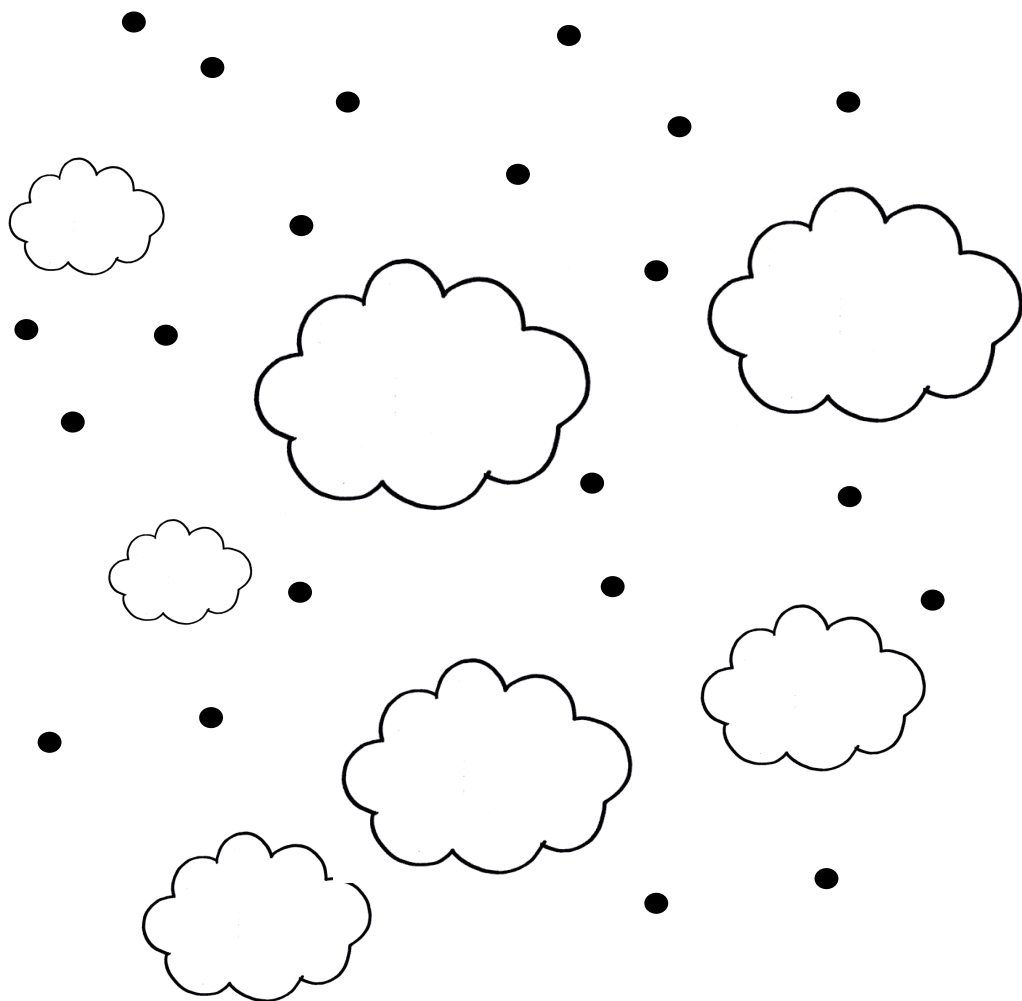
Z malého zrnka bol za chvíľu obrovský ohnivý oblak a rýchlo sa zväčšoval.



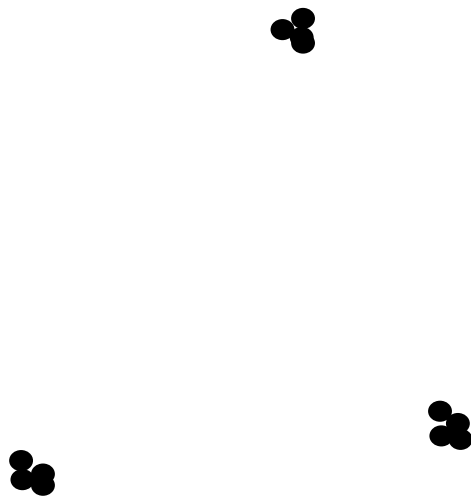
Teplo bolo také veľké, že všetko, čo poznáme, bolo plynné – ako vzduch.



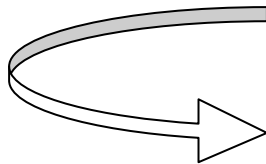
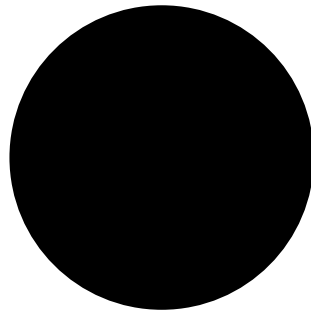
Oblak stále rástol. Ako rástol, teplota klesala.



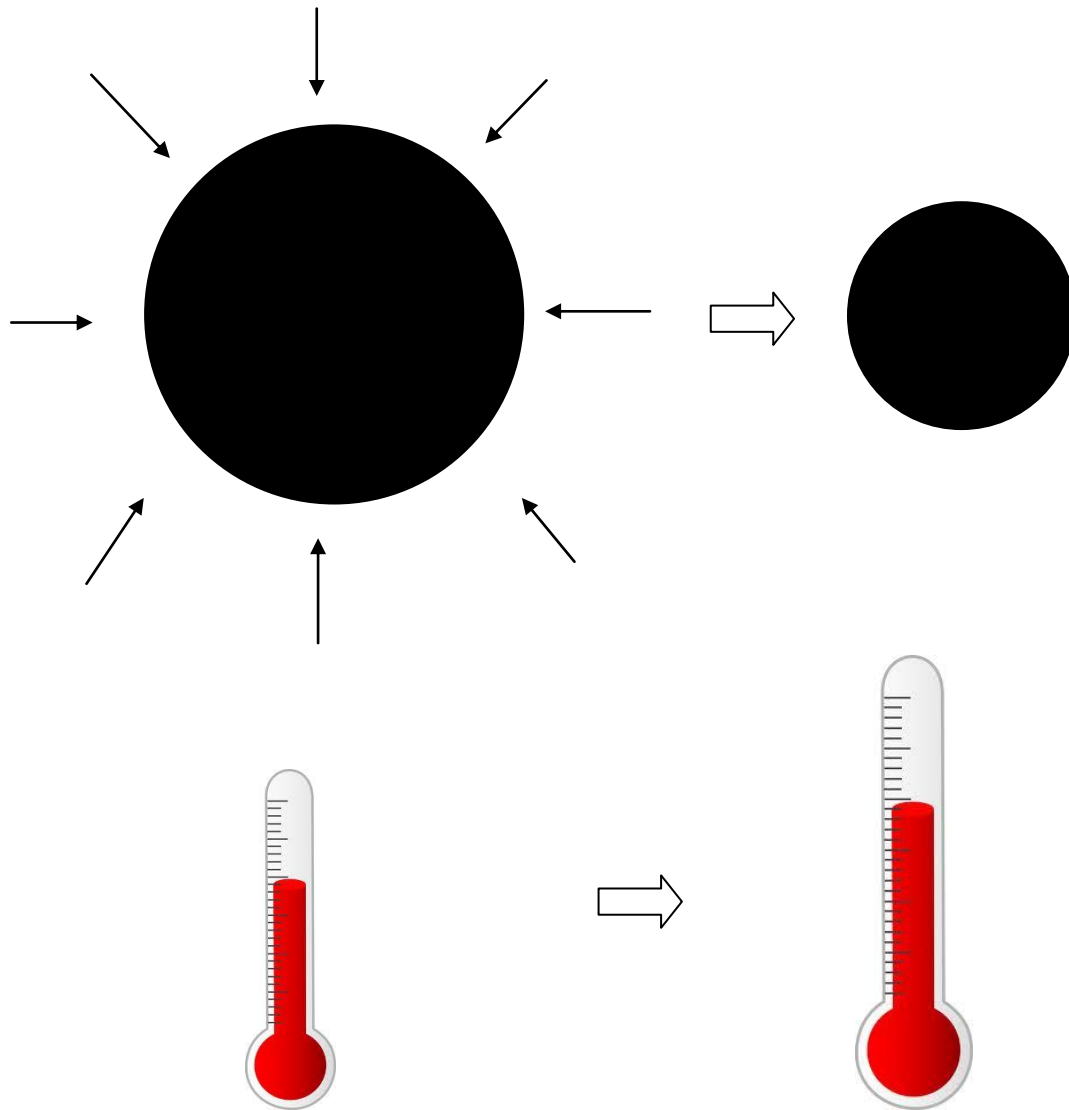
V oblaku bolo veľa plynu a drobných častí prachu. Takýto oblak voláme hmlovina.



Zrnká prachu sa v oblaku vznášali a narážali do seba. Gravitácia spôsobila, že sa začali spájať do zhlukov...



... a otáčať. Tým zhluky dostali tvar gule.
Nabaľovali na seba ďalšie čiastočky hmoty
a rástli (ako snehová guľa).



Keď bolo v guľach veľa hmoty, gravitácia spôsobila, že sa gule začali scvrkávať. Ako sa scvrkávali, boli stále horúcejšie.



Keď sa všetko veľmi stlačilo, čiastočky v guľi sa začali meniť na nové väčšie častice. Voláme to jadrová fúzia. Vtedy guľa vybuchla. Odhodila vrchné vrstvy a zo zvyšku sa narodila hviezda.



Vo vesmíre sú miliardy hviezd.



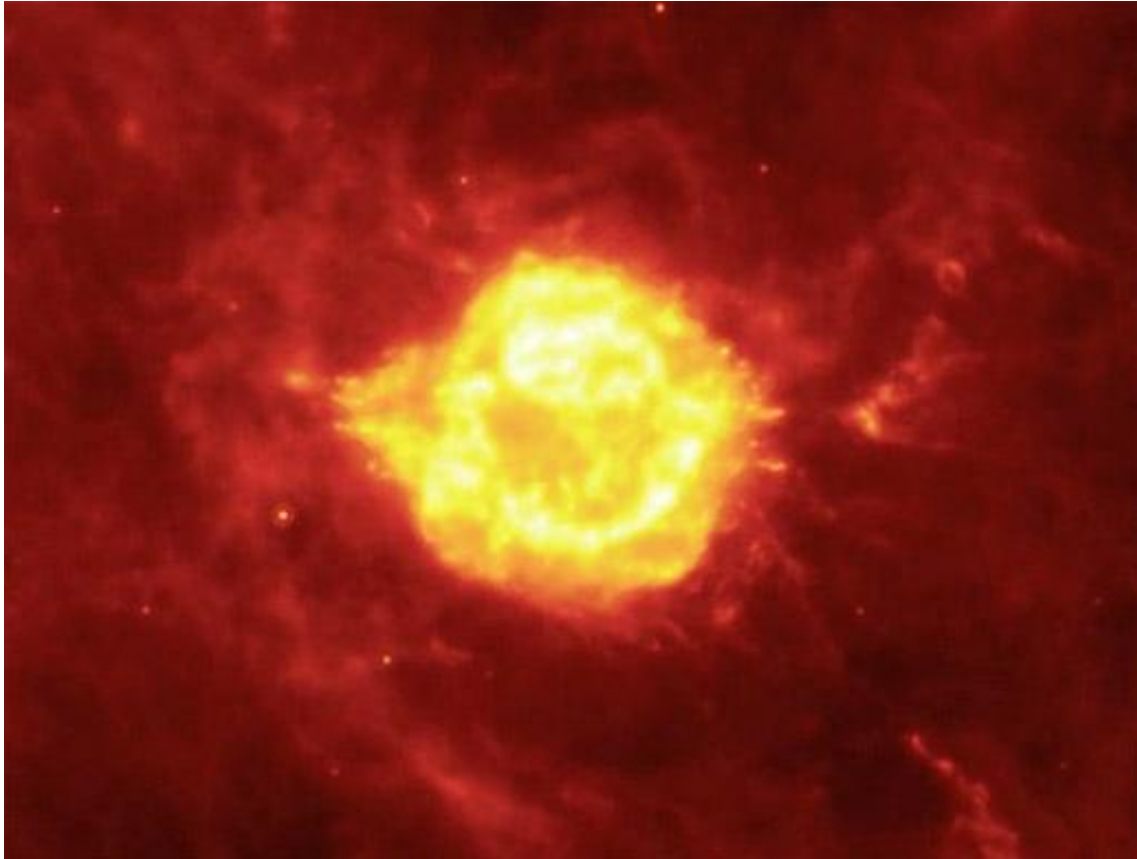
Hviezdy sa spájajú do väčších rodín – galaxií.
Galaxie môžu mať rôzne tvary.



Galaxia, v ktorej je naša Zem, sa volá Mliečna cesta. Má špirálový tvar s priečkou. Sú v nej milióny hviezd.



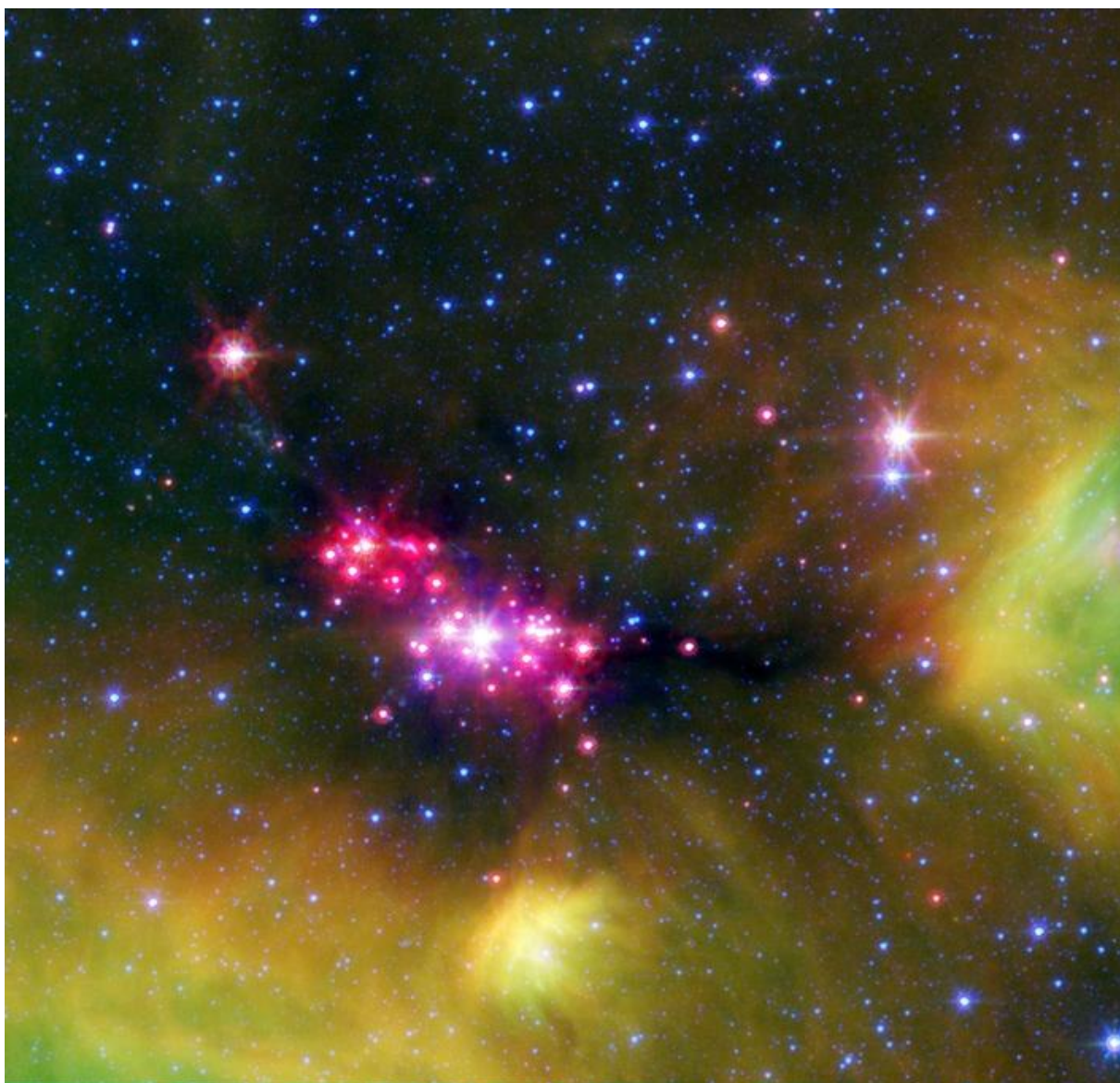
Jednou z hviezd v Mliečnej ceste je naše Slnko.



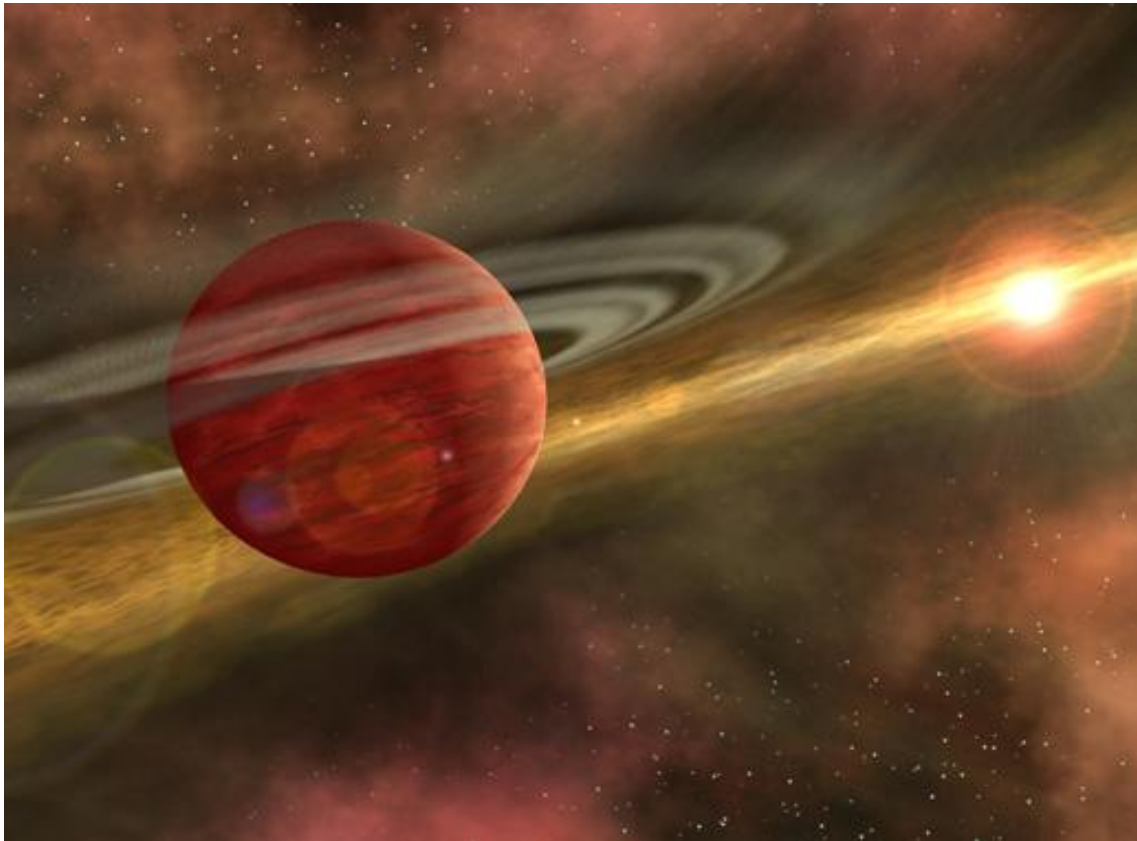
Keď sa hviezde minú všetky čiastočky, ktoré môže premieňať na väčšie, vybuchne a skončí sa jej život.



Po hvieзде zostane nový žiarivý oblak plynu a prachu (hmlovina), plný častíc, ktoré vznikli vo hvieзде.



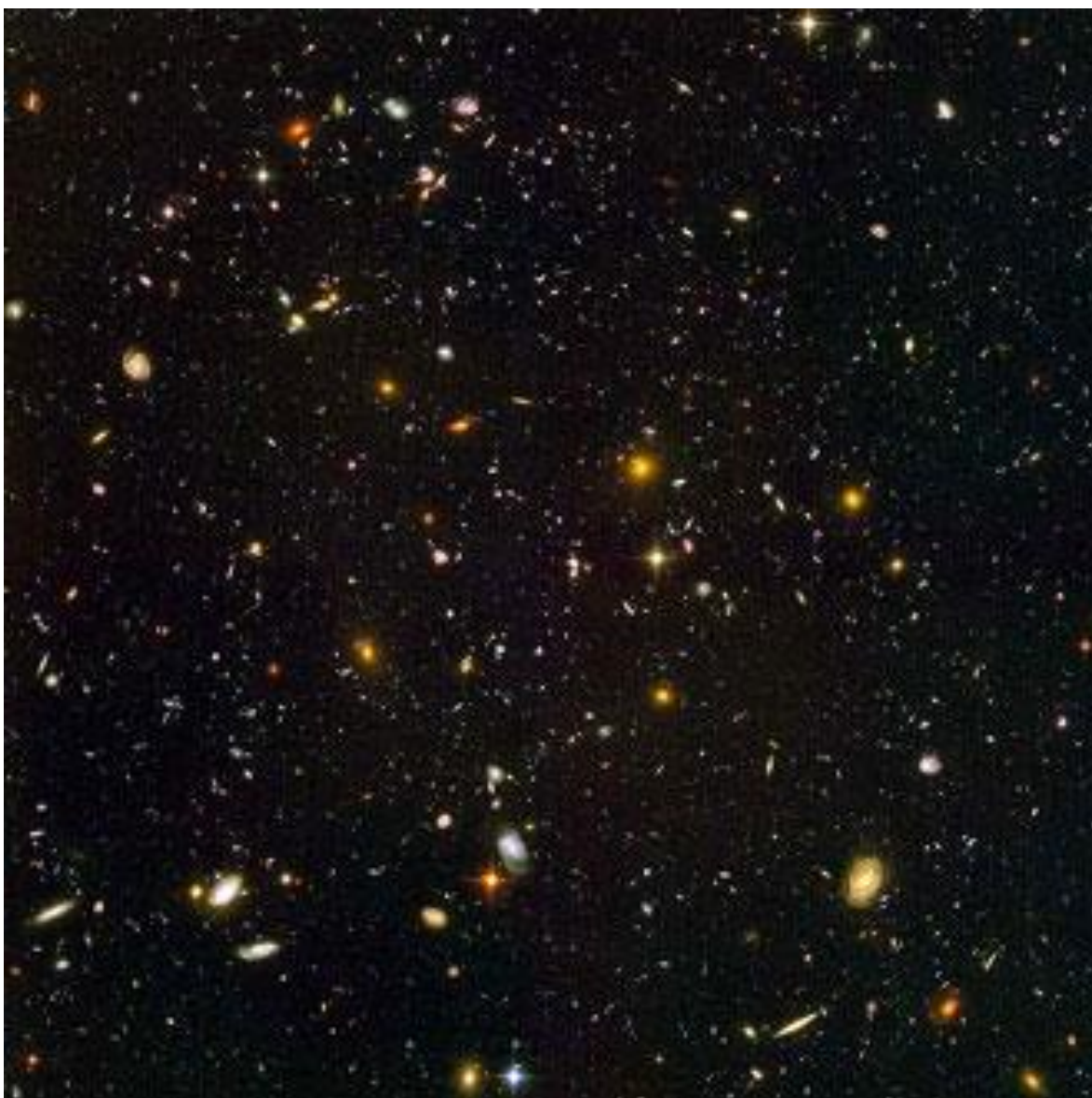
Po čase sa zmieša s oblakmi z iných
vybuchnutých hviezd. Z nich vzniknú nové
hviezdy.



Blízko nových hviezd sa zvyšné častice spoja a vytvoria nové objekty. Z niektorých sa stanú guľaté planéty.



Takto vzniklo naše Slnko, naša Zem aj ostatné planéty.



Vesmír sa stále mení. Staré hviezdy
vybuchujú a nové vznikajú.