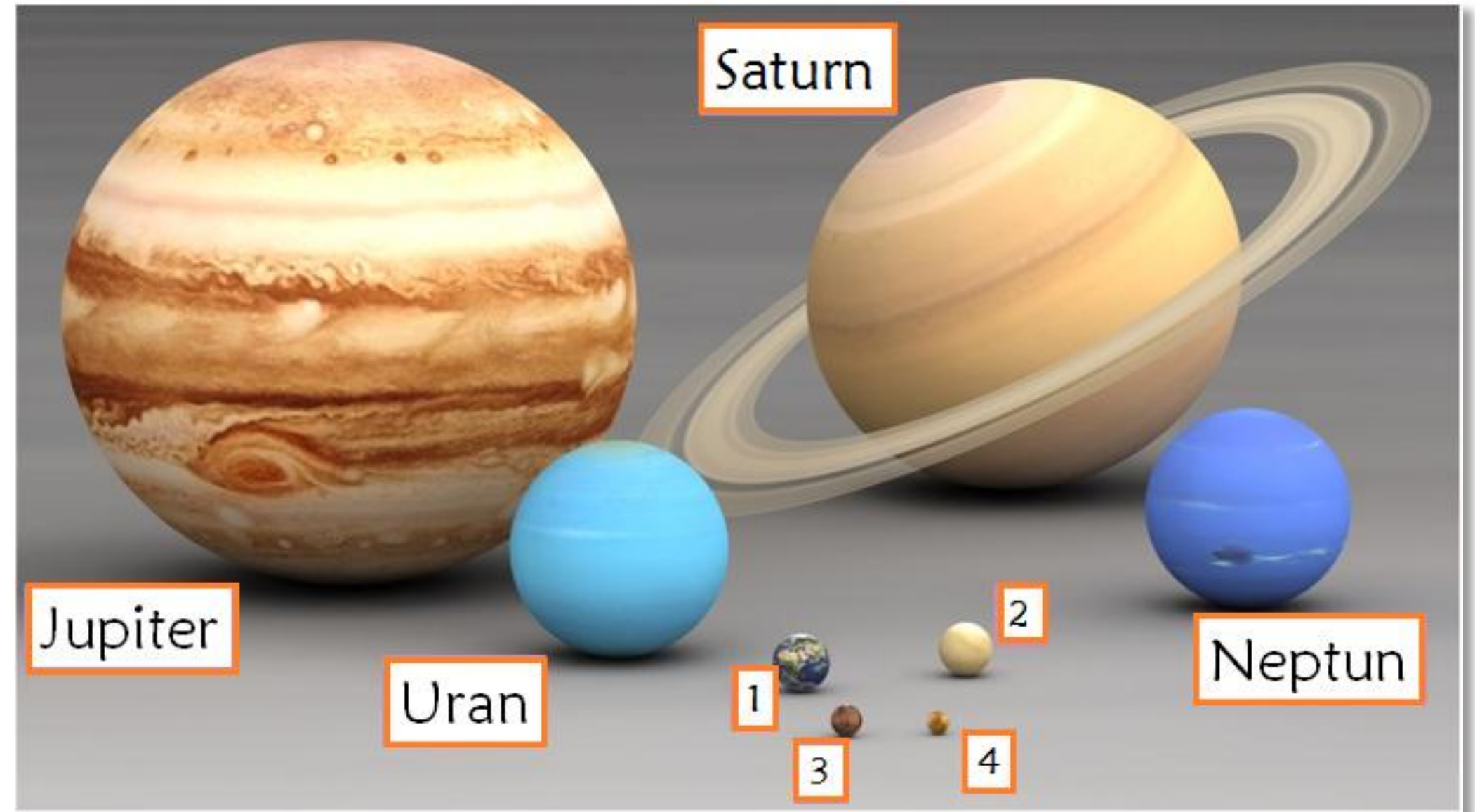


Atmosfera Venere i Jupitera

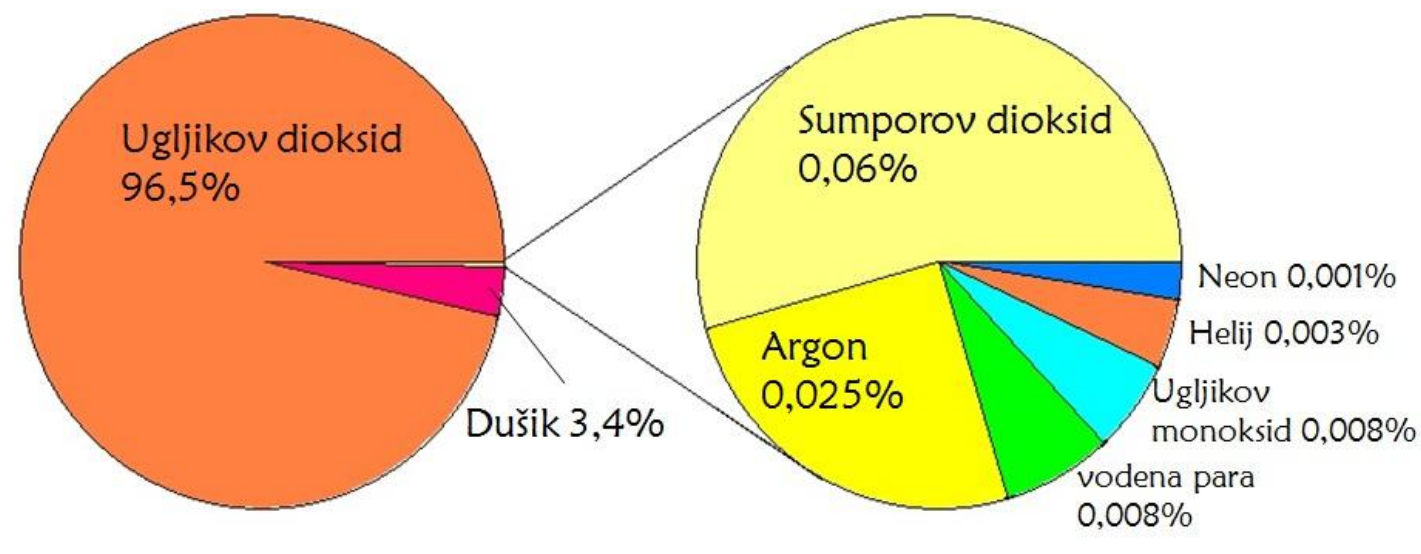
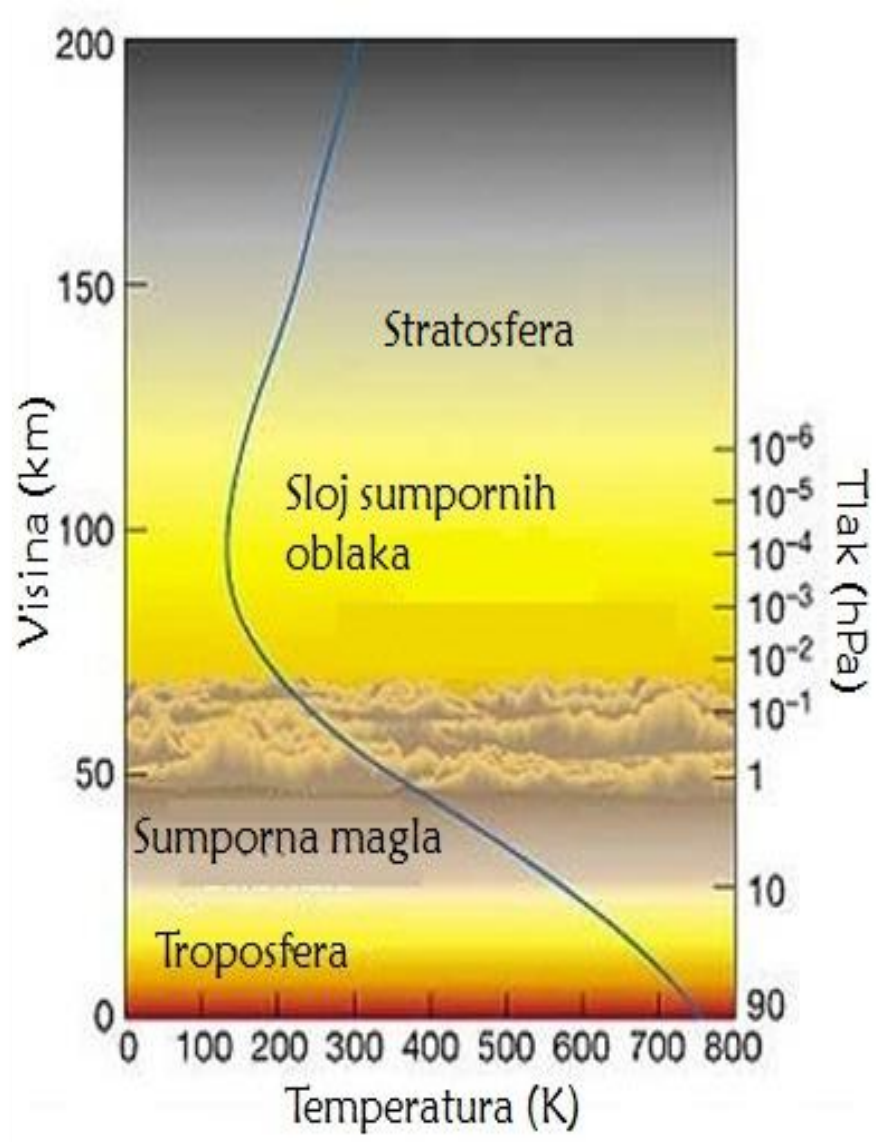
Atmosfera

Atmosfera je plinoviti omotač oko planeta ili nekog drugog astronomskog objekta. Da bi astronomski objekt imao atmosferu, potrebna mu je dovoljno velika masa kako bi svojim gravitacijskim poljem privuklo čestice plina oko sebe. Atmosfere planeta i ostalih objekata razlikuju se po svom sastavu, gustoći, debljini i dinamici. One su rezultat milijardi godina biokemijskih procesa koji su se odvijali na planetu i u njegovoj okolini. Upravo tako se razlikuju i atmosfere Venere i Jupitera. Venerina atmosfera je vrlo gusta mješavina pretežito stakleničkih plinova, dok se Jupiterovoj atmosferi sastavljenoj uglavnom od vodika i helija čak ne može odrediti jasna granica zbog njegovih plinovitih svojstava. Na pitanje podrijetla tolikih razlika u atmosferama planeta Sunčevog sustava postoji mnogo ponuđenih rješenja i teorija, ali znanost još uvijek traži pouzdan i točan odgovor. Na plakatu je prikazana usporedba atmosfera Venere (terestrički planet) i Jupitera (plinoviti planet), kao i neke karakteristike koje su jedinstvene na svakom od ta dva planeta.



GORE: Ilustracijski prikaz planeta Sunčevog sustava. Primjećuje se kako su plinoviti planeti: Jupiter, Saturn, Uran i Neptun, mnogo veći od terestričkih planeta: Merkur, a Venere, Zemlje i Marsa, ali su oni i udaljeniji od Sunca. (1 – Zemlja; 2 – Venere; 3 – Mars; 4 – Merkur)

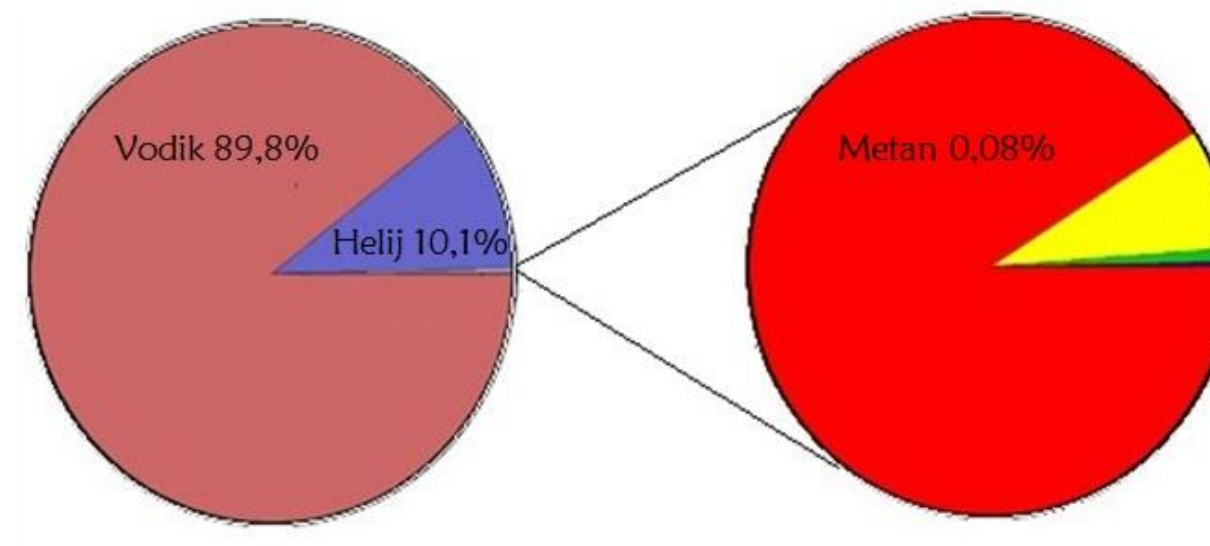
Venera



LIJEVO: Vertikalni profil temperature. Temperatura u početku opada s visinom: pri tlu iznosi 750 K, na gornjem sloju oblaka postiže minimum od 190 K nakon čega ponovno raste.

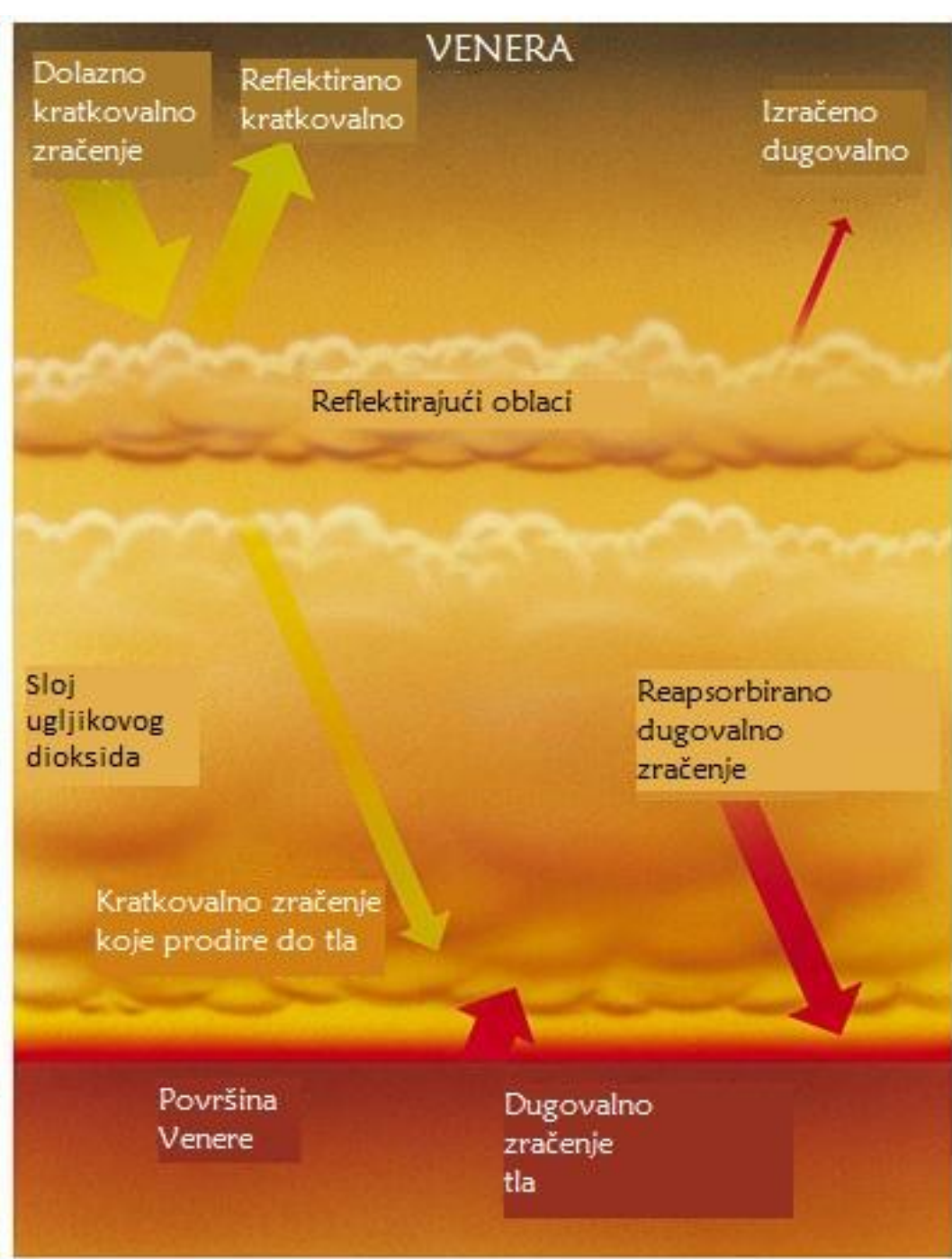
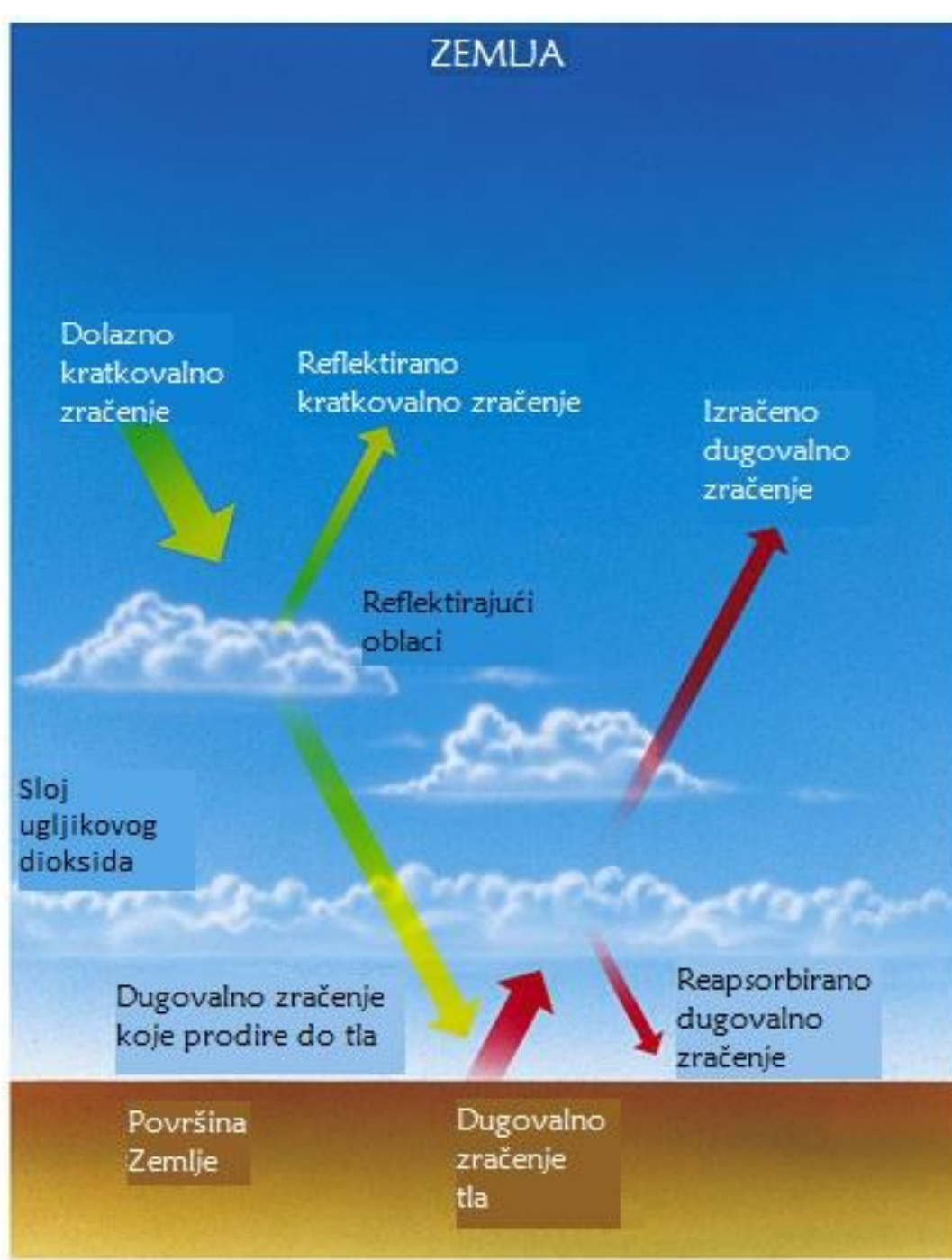
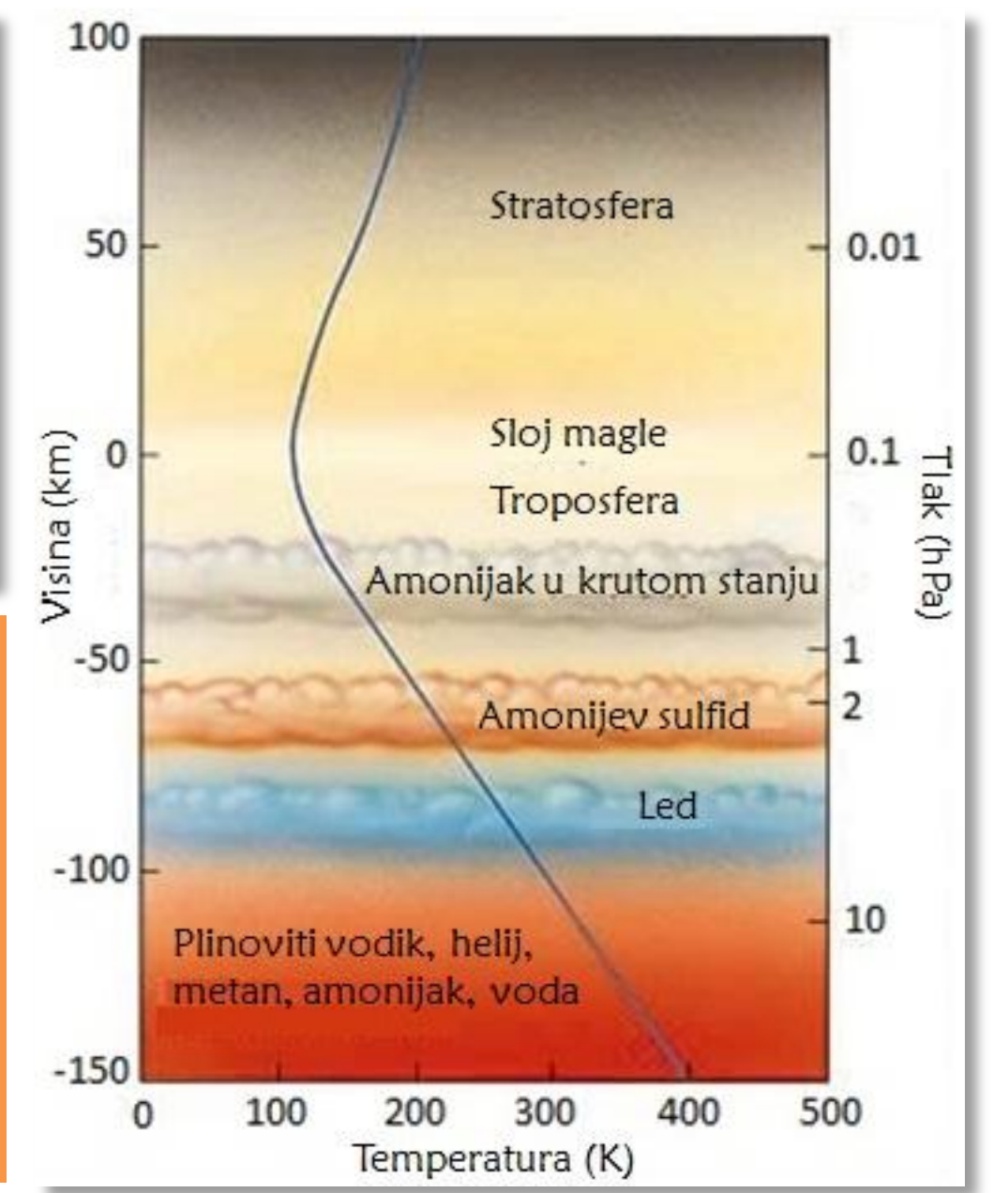
GORE: Sastav Venerine atmosfere. Primjećuje se kako u Venerinoj atmosferi prevladavaju staklenički plinovi. Plemeniti plinovi se također javljaju u manjim količinama.

Jupiter

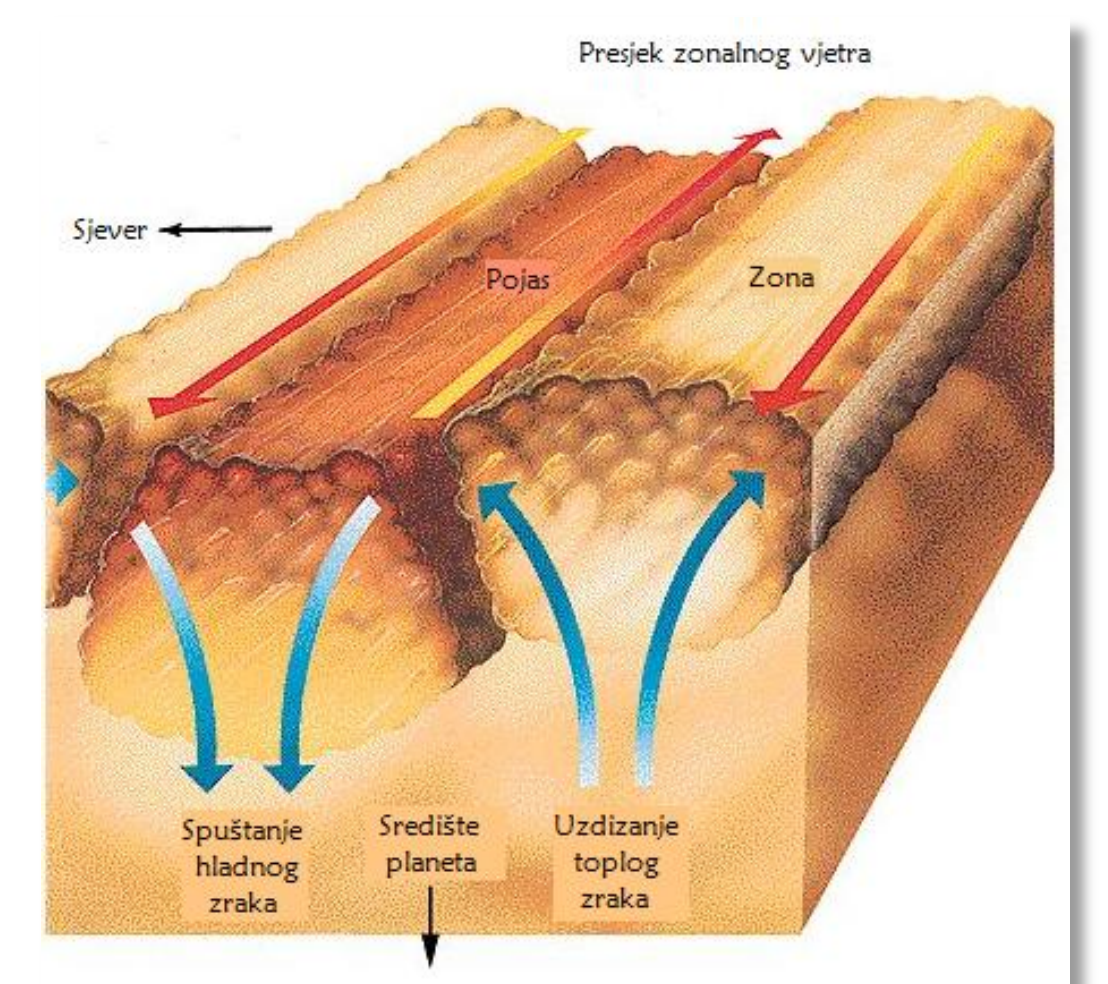
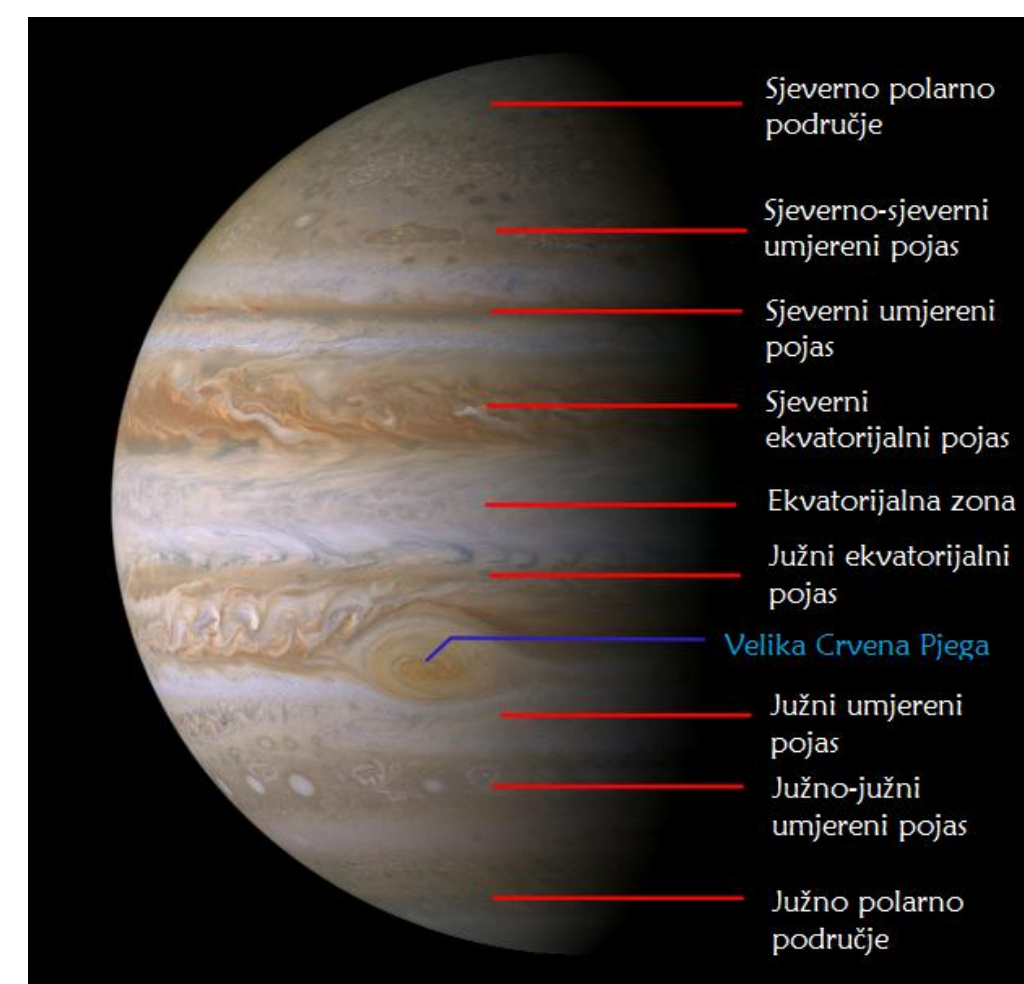


GORE: Sastav Jupiterove atmosfere. Sličan je Sunčevom sastavu. U atmosferi Jupitera su većinski zastupljeni najlakši elementi – vodik i helij.

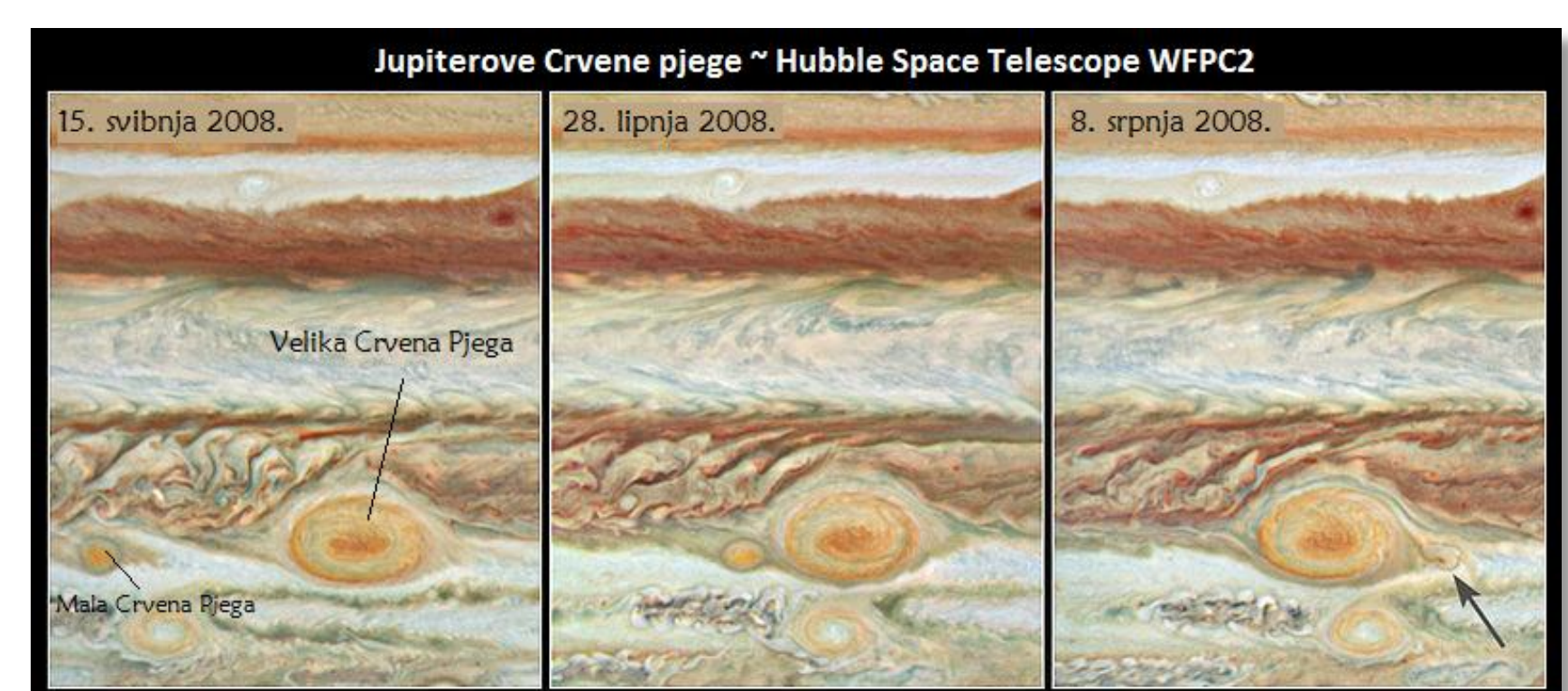
DESNO: Temperatura na Jupiteru opada s visinom do tropopauze gdje postiže svoj minimum od 110 K. Nakon toga ponovno raste do vrha atmosfere.



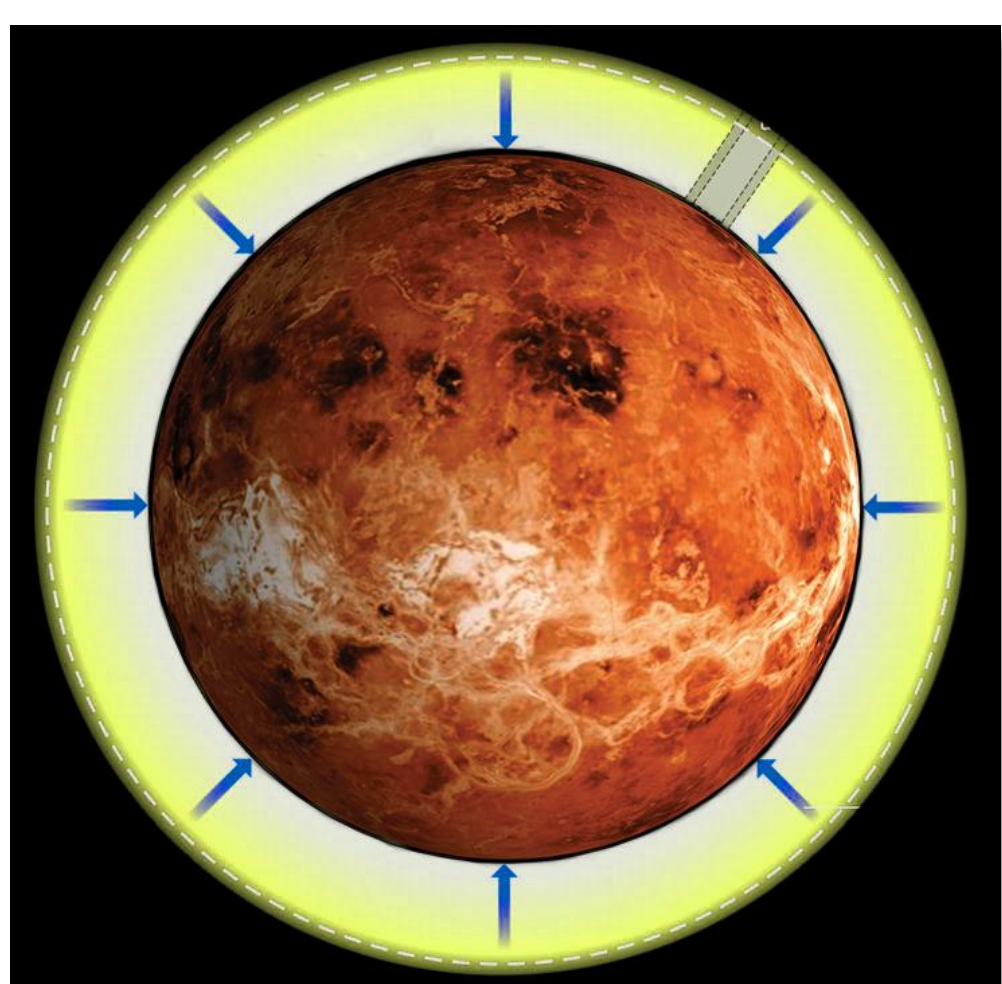
GORE: Usporedba bilance zračenja Zemlje i Venere. Velik udio ugljikovog dioksida u atmosferi Venere ne dopušta dugovalnom zračenju da napusti planet. Taj proces je poznat kao "efekt staklenika" i čini Veneru najtoplijim planetom Sunčevog sustava.



GORE: Jupiter je poznat po svojim oblačnim prugama - svijetlim zonama i tamnim pojasevima. Zone su gornji oblaci sastavljeni od kristala amonijaka i nastaju podizanjem toplog zraka koji se nakon toga hladi. Tamni oblaci (pojasevi) čine donji, neprekinuti sloj i vidimo ih samo u procjepima zona. U području procjepa se događa spuštanje hladnog zraka i njegovo zagrijavanje, pri čemu dolazi do isparavanja kristala amonijaka. Oni su gušći i topliji od zona. Pretpostavlja se da se ispod ta dva sloja nalazi najgušći sloj oblaka sastavljen od kristala vode (leda).



GORE: U Jupiterovoj atmosferi živi stotine vrtloga koje, kao na Zemlji, možemo podijeliti u dvije skupine: ciklone i anticiklone. Prevladavaju anticiklone, a najpoznatija je Velika Crvena Pjega. Ona je ujedno i najveći atmosferski vrtlog u Sunčevom sustavu. Gotovo je 3 puta veća od Zemlje i postoji već 300 godina. Jedan od najpoznatijih vrtloga bila je i Mala Crvena Pjega, koja se 2008. g. susrela s Velikom Crvenom pjegom. Tijekom sudara, Velika Crvena Pjega je u potpunosti "progutala" Malu Crvenu Pjegu.



LIJEVO: Zbog velike gustoće Venerine atmosfere, površinski tlak je 90 puta veći od onoga na Zemlji. Uvjeti na površini planeta su kao na 910 m ispod morske površine. Sunčeva svjetlost ne dopire do tla Venere, pa sateliti ne mogu snimiti površinu i dublje slojeve njezine atmosfere. Upravo iz tog razloga je vrlo teško proučavati atmosferska gibanja na Veneri.