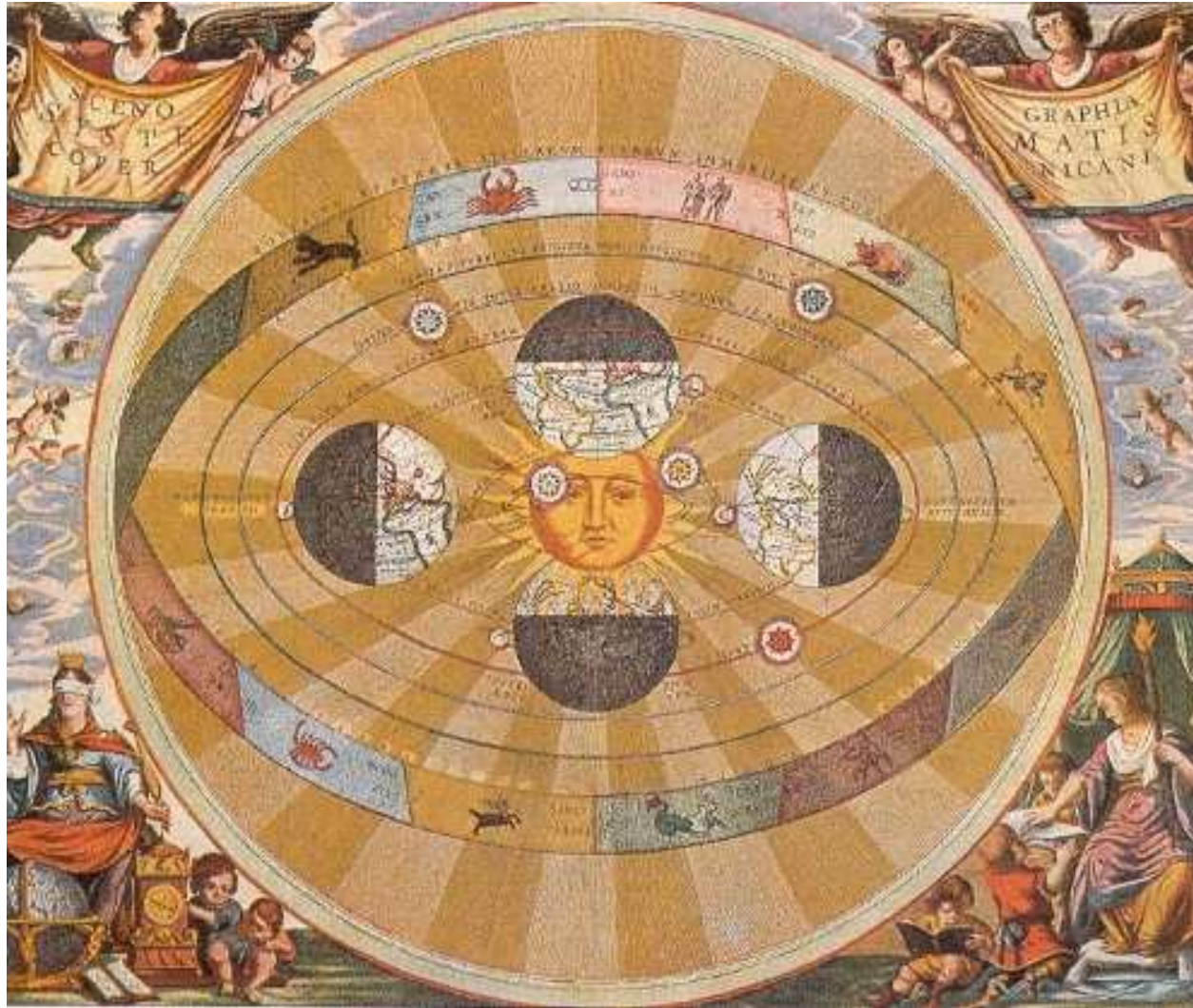


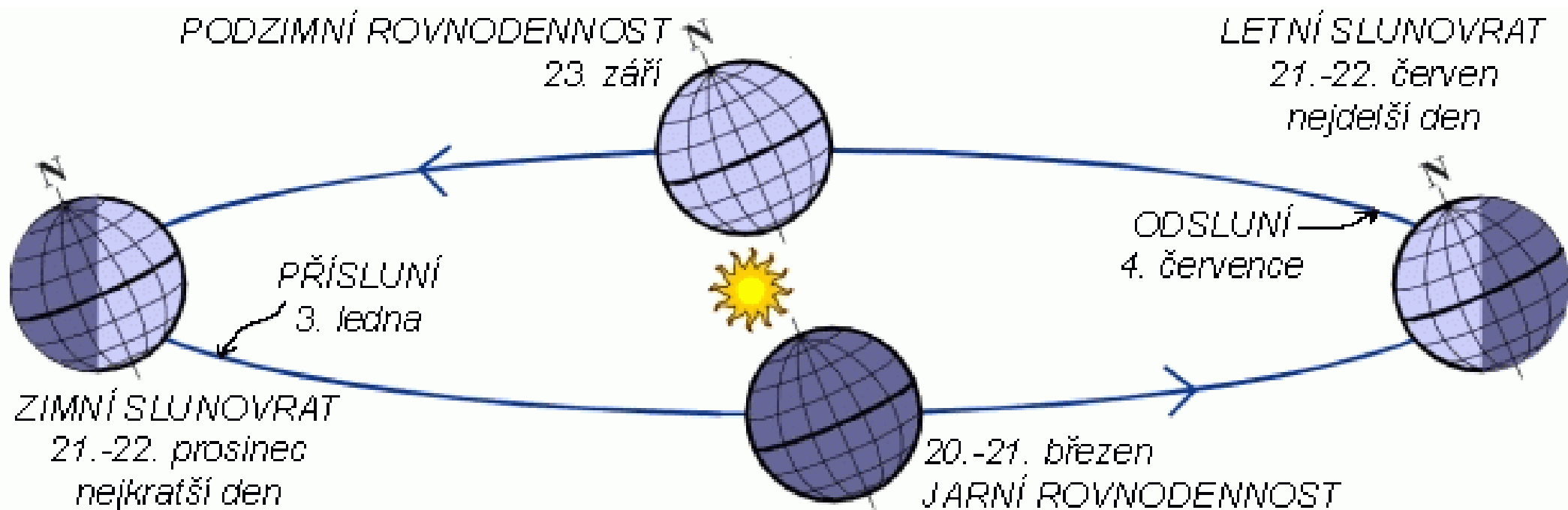
Astronomické faktory zemského klimatu

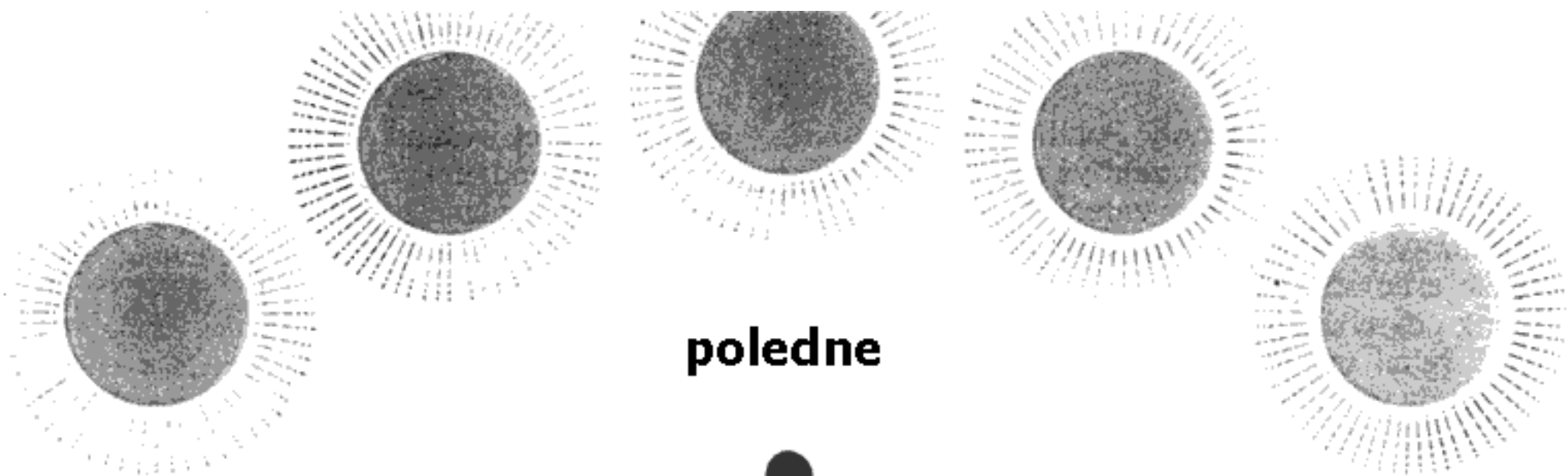


Co je příčinou střídání ročních období?



http://esminfo.prenhall.com/science/geoanimations/animations/01_EarthSun_E2.html



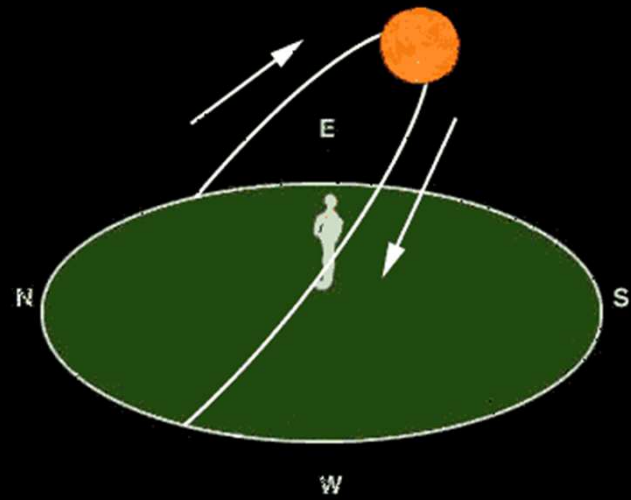


poledne

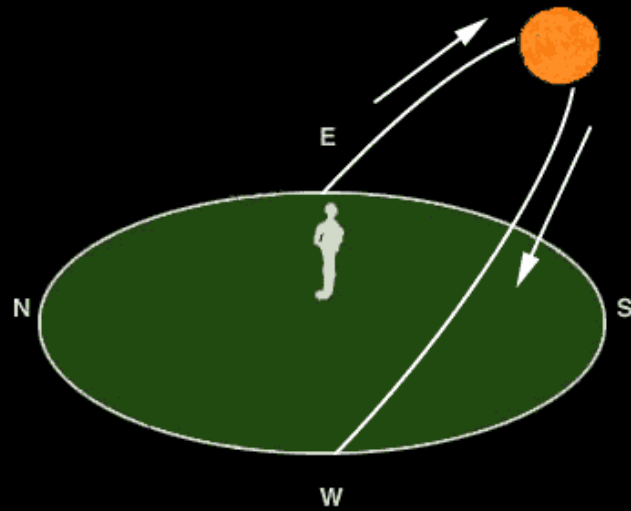
**východ slunce
(východ)**

**západ slunce
(západ)**

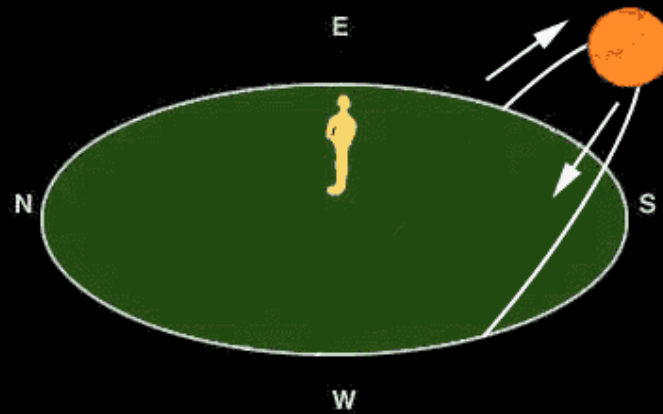




červen



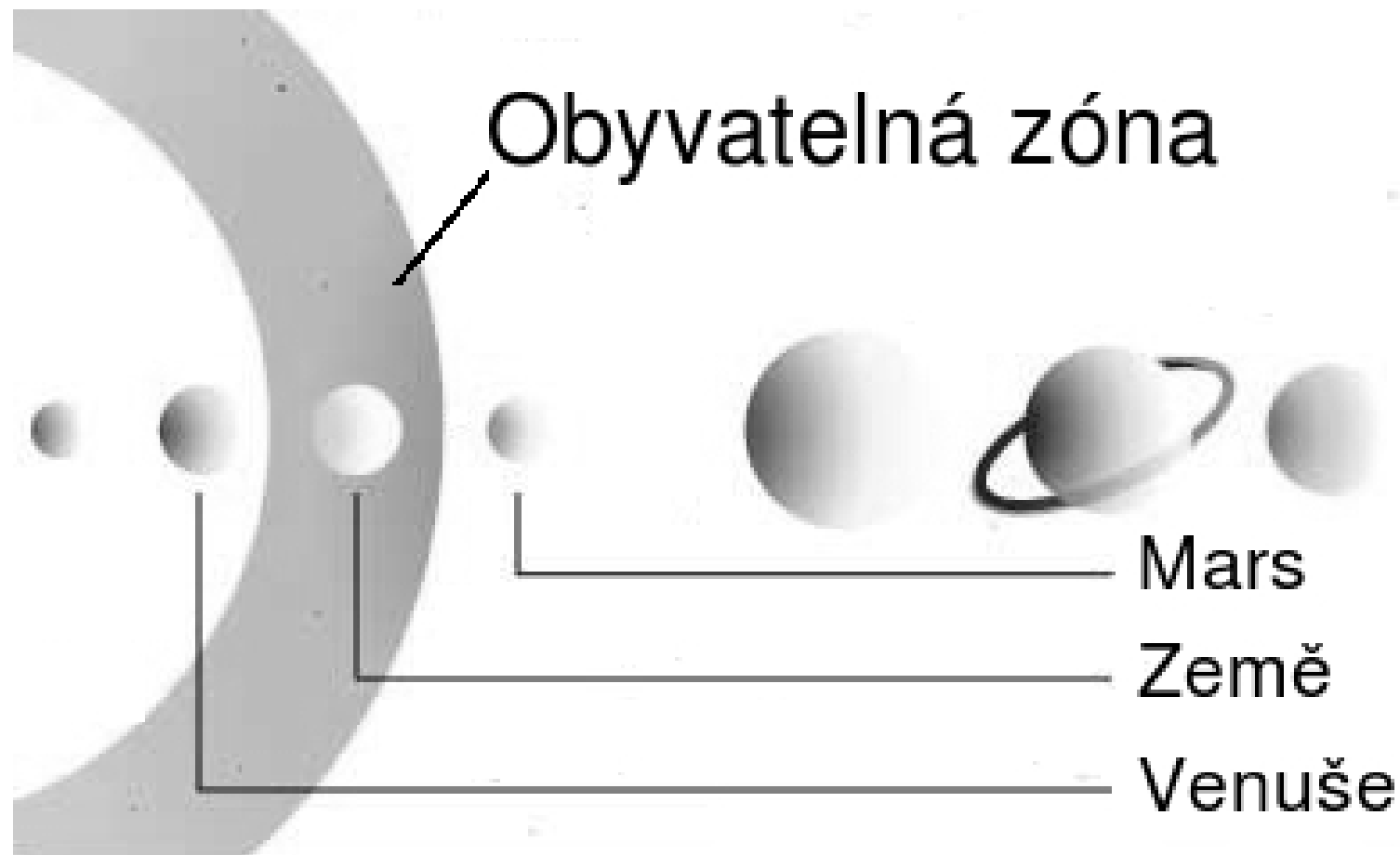
březen a září



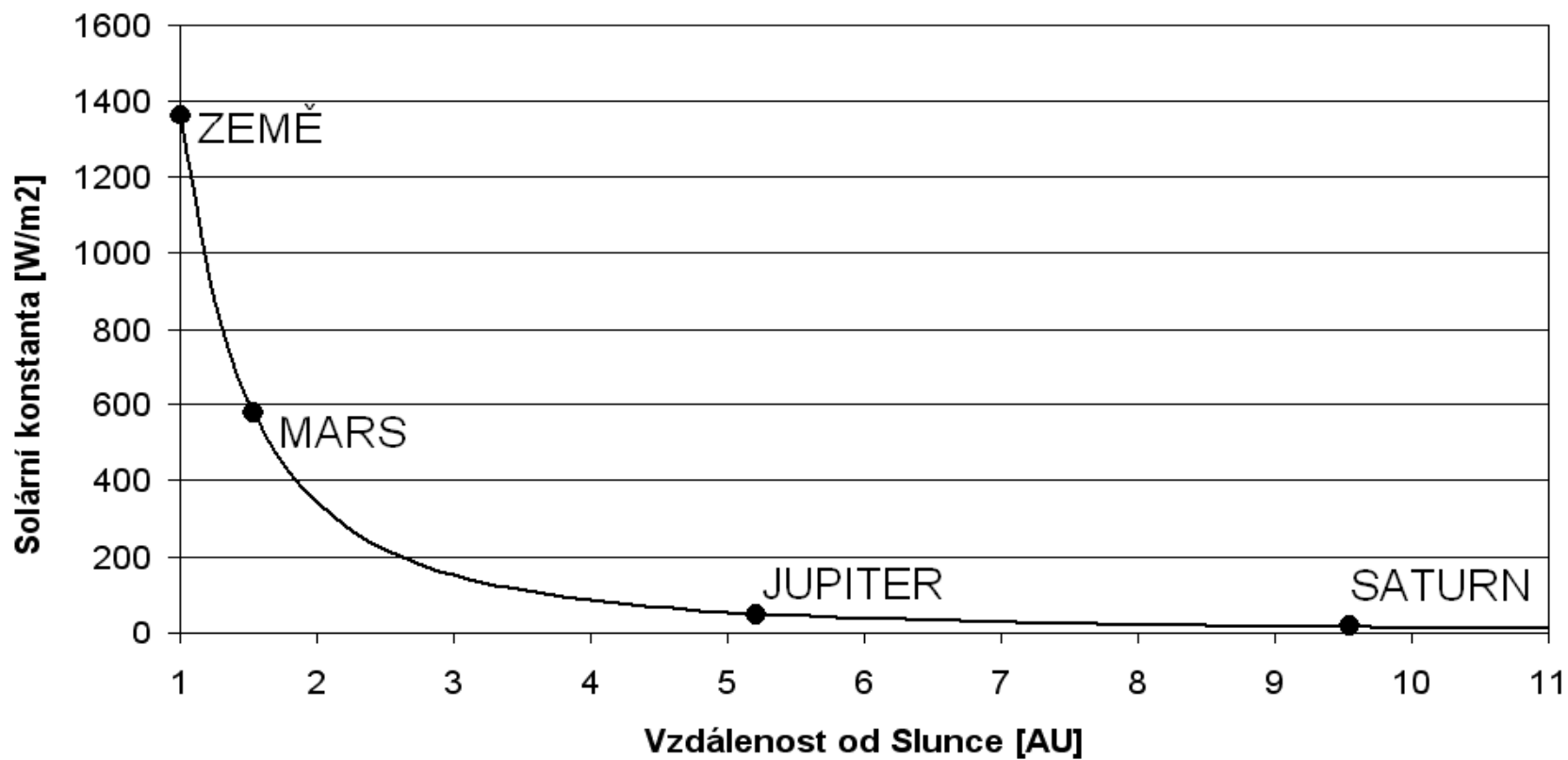
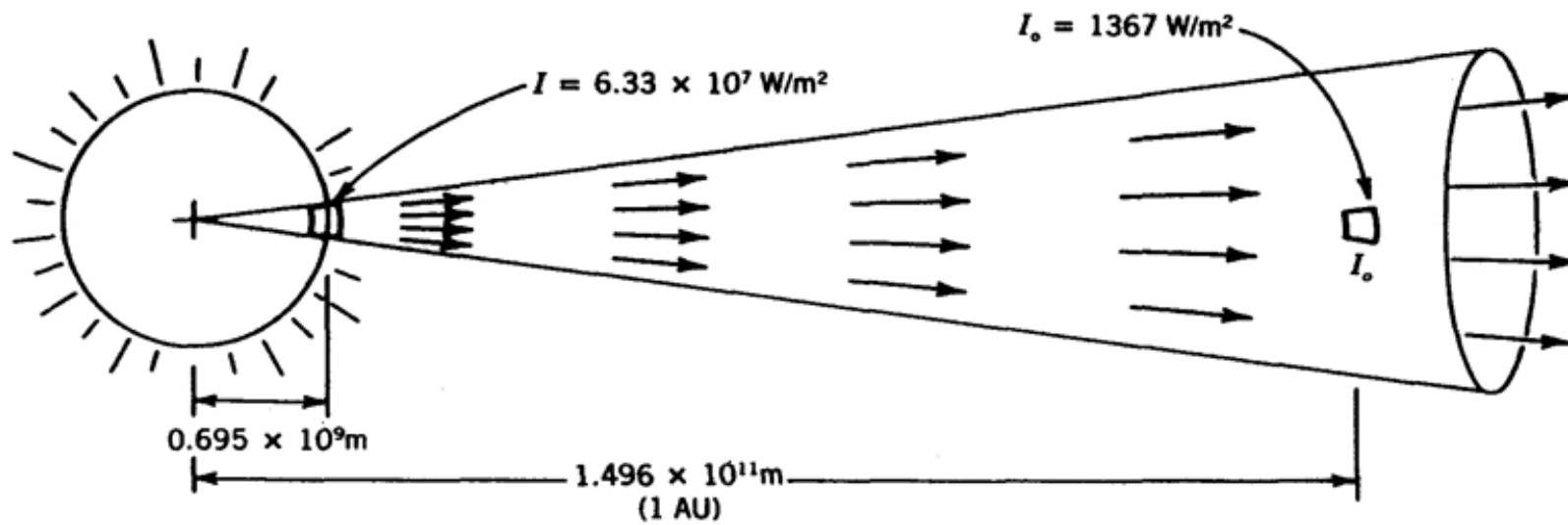
prosinec

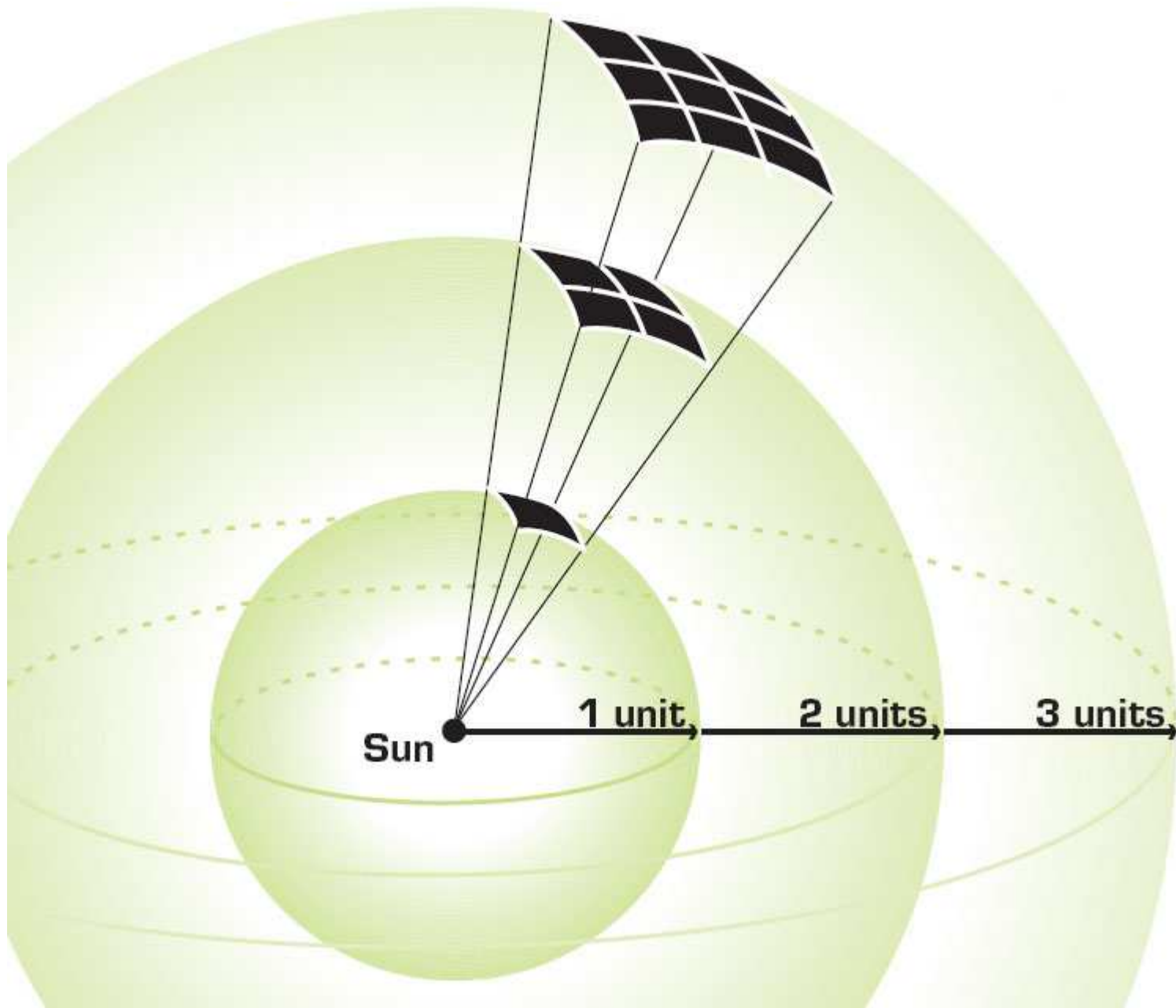
Podmínky pro život na Zemi



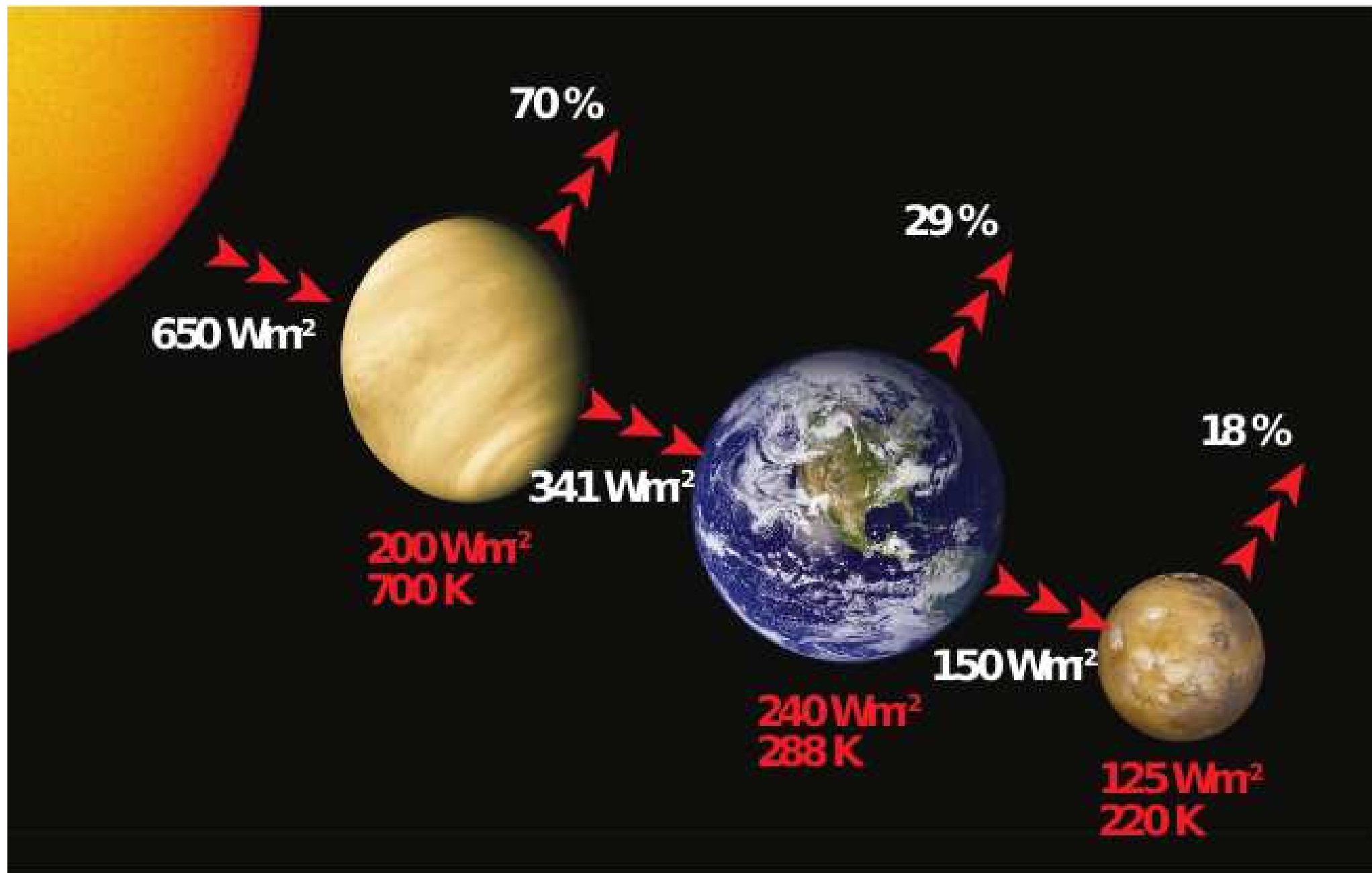


- Podmínky pro život jsou dány mj. přiměřenou vzdáleností od Slunce a existencí Měsíce





Vliv skleníkových plynů a albeda (odrazivosti)

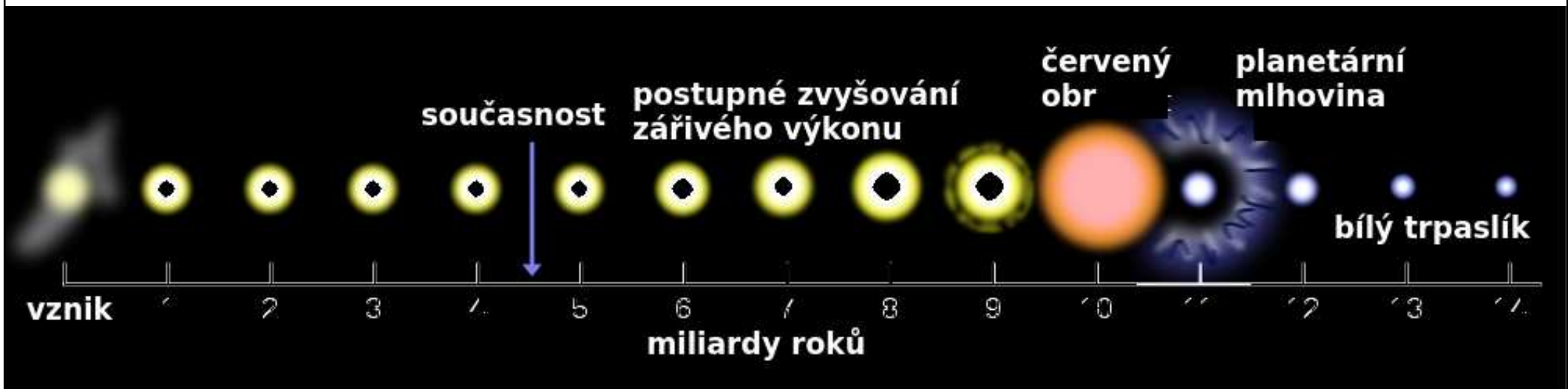


Space Images • <http://solarviews.com/> • Photo copyrights NASA/MODIS/USGS and Calvin J. Hamilton

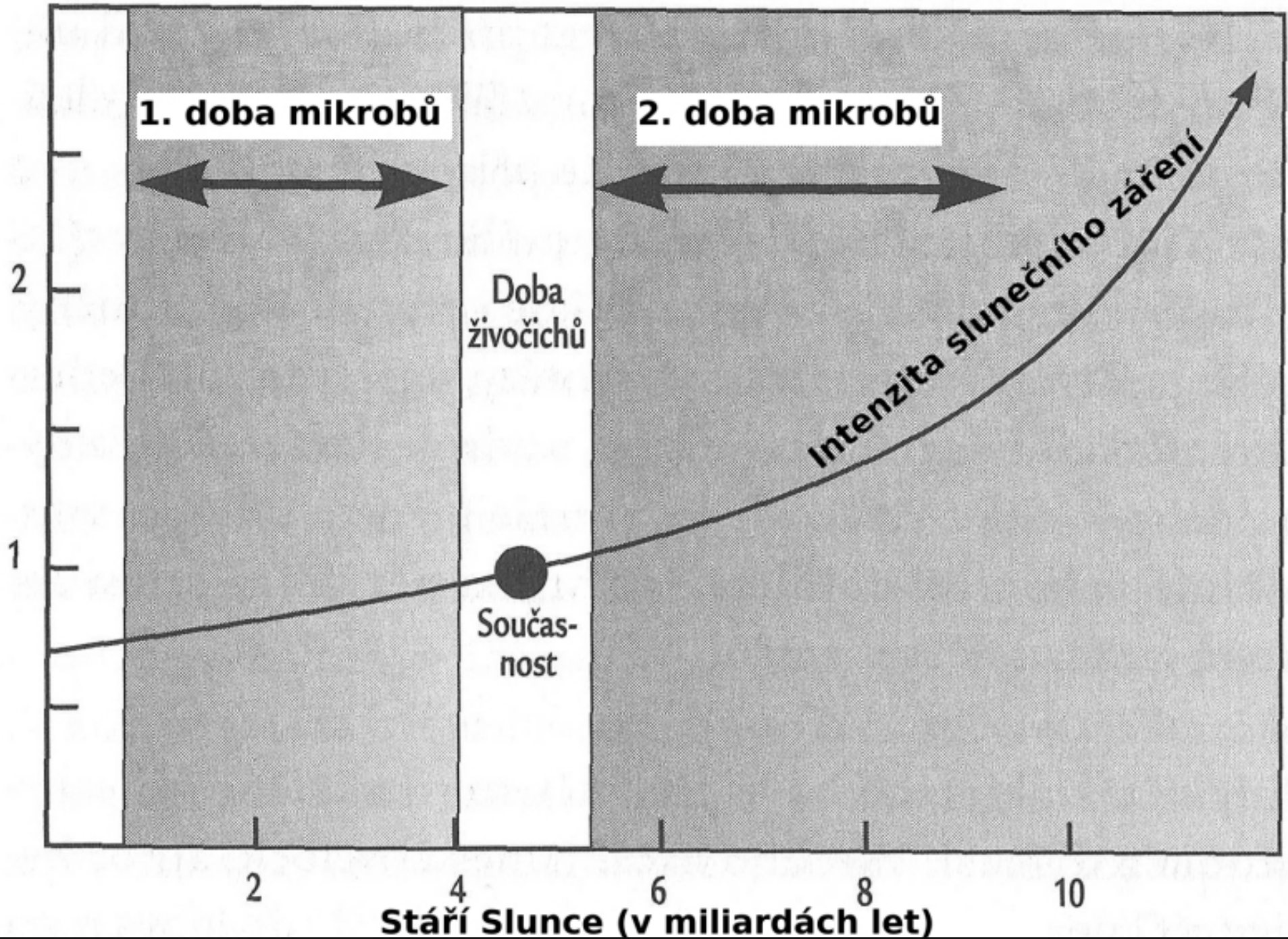
- Venuše je 2x dál než Merkur, ale má vyšší

Životní cyklus Slunce

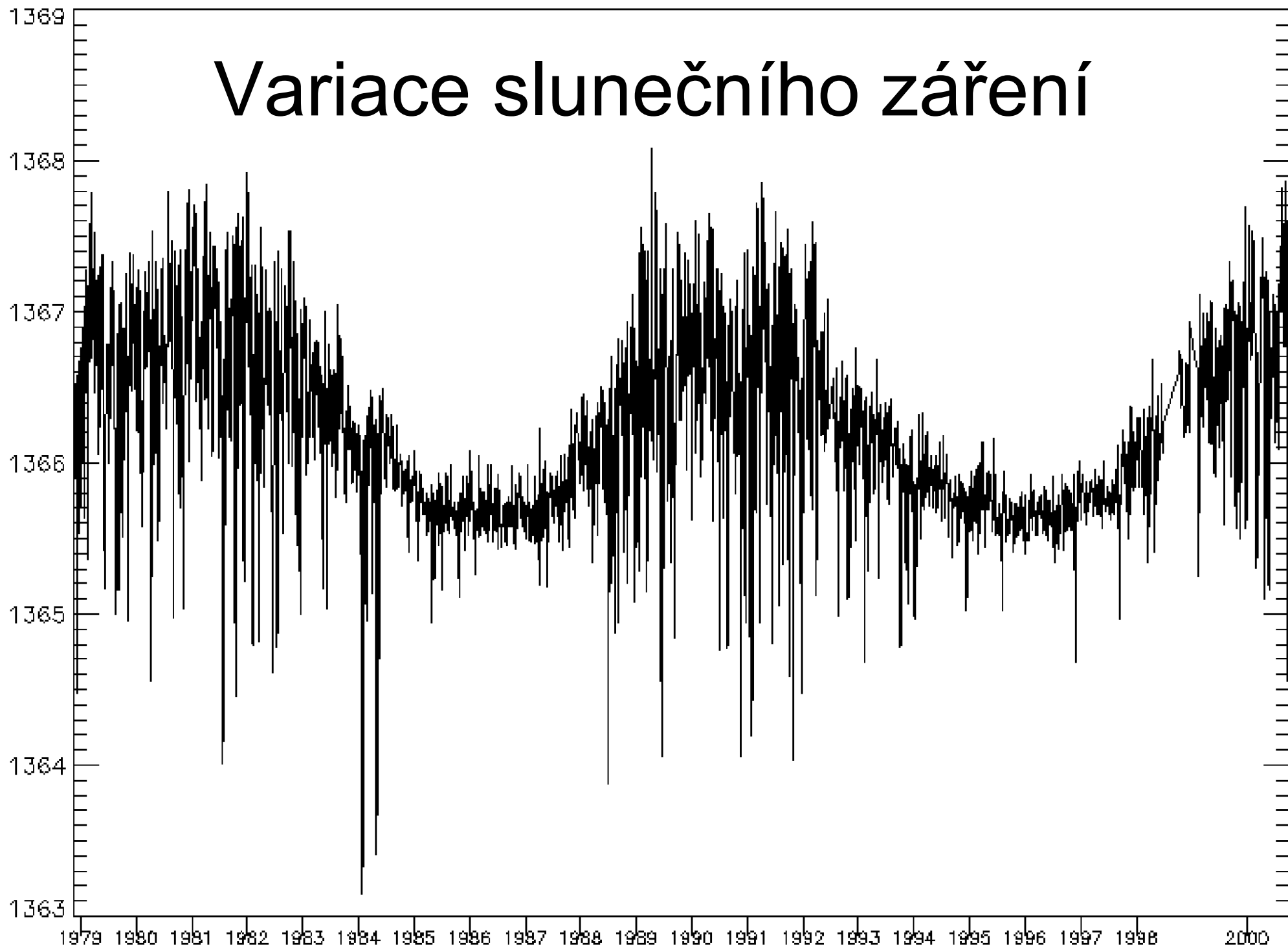
- Vesmír je stár 13,7 miliard let
- Vznik Slunce před 4,6 miliardami let
- Výkon Slunce postupně vzrůstá



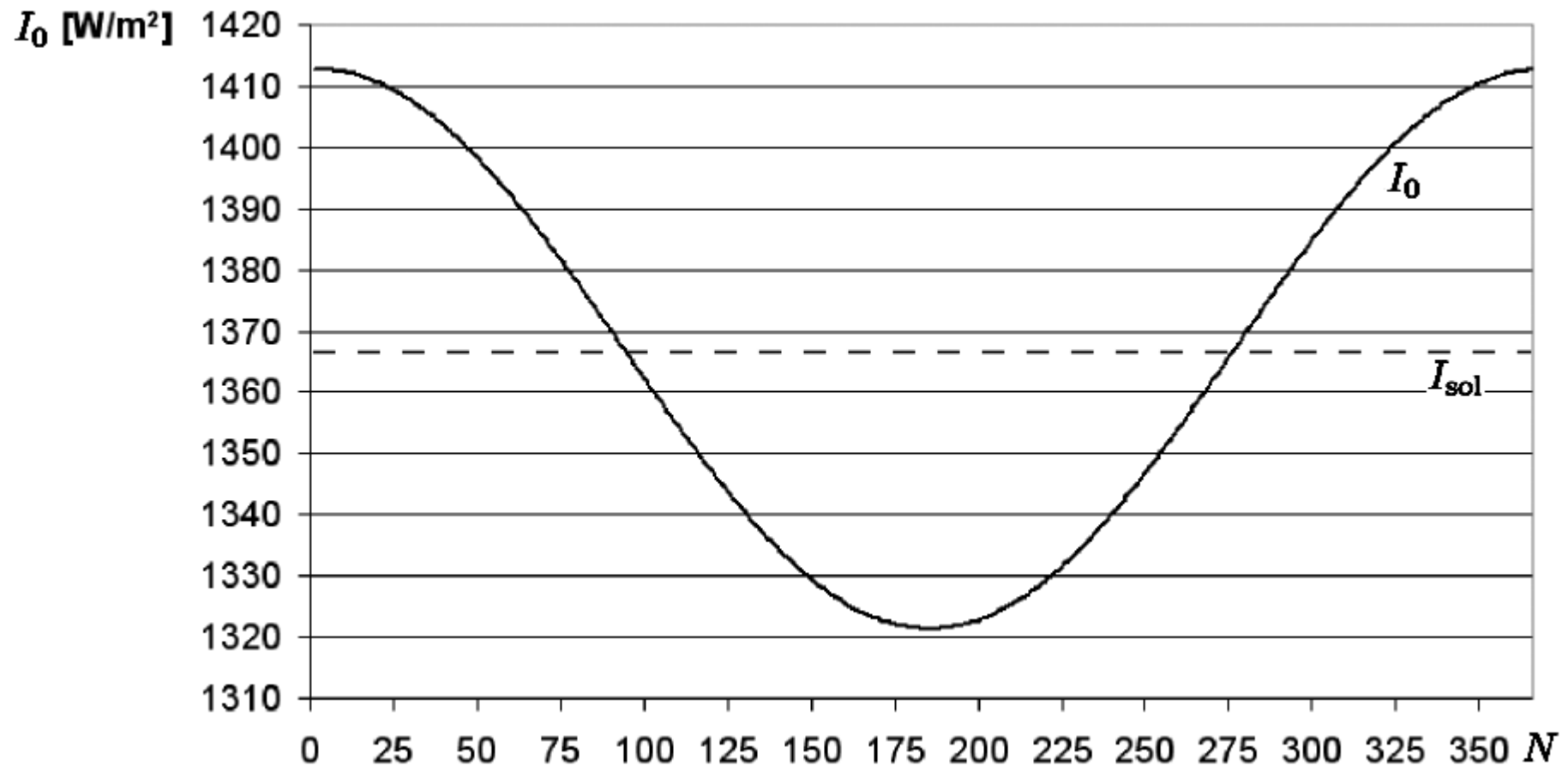
Sluneční aktivita za 4 miliardy let vzrostla asi o 1/4



Variace slunečního záření

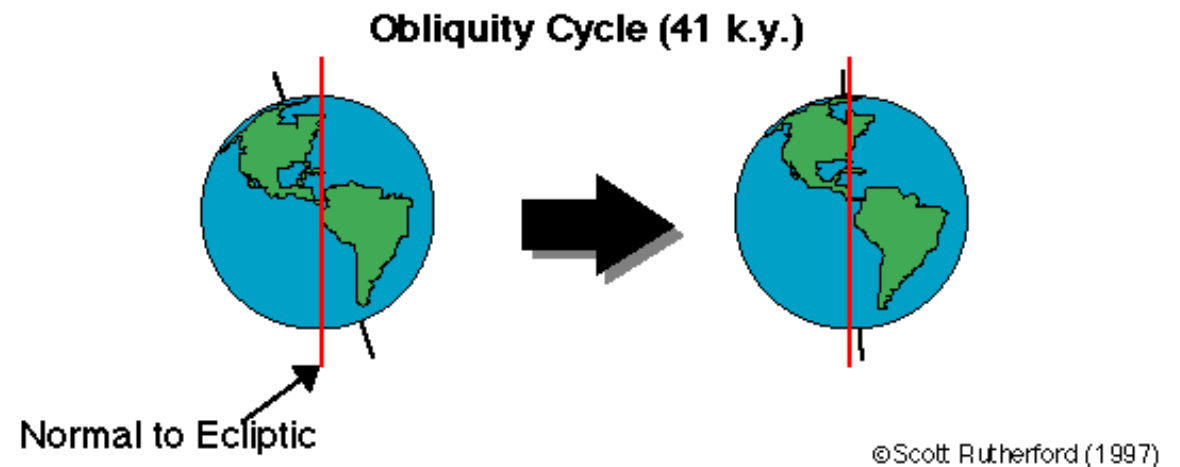
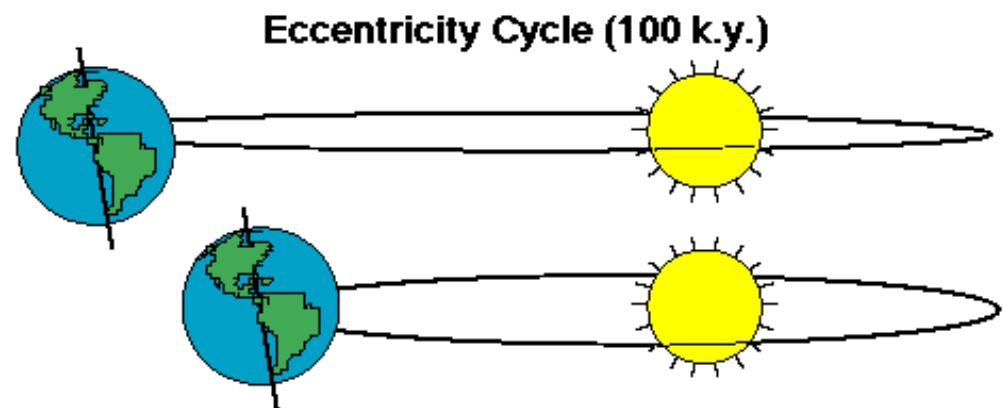
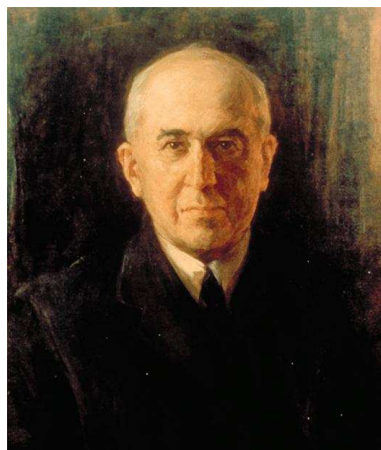


Variace intenzity extraterestrického slunečního záření během roku vlivem proměnné vzdálenosti Země – Slunce

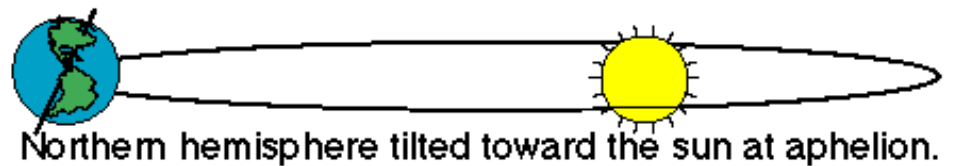
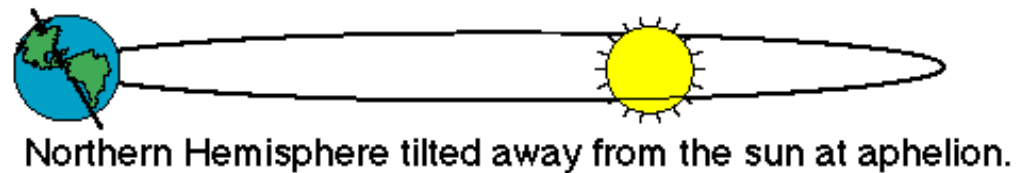


Solární konstanta byla před několika roky snížena o 5 W/m² na hodnotu **1361W/m²** (kvůli

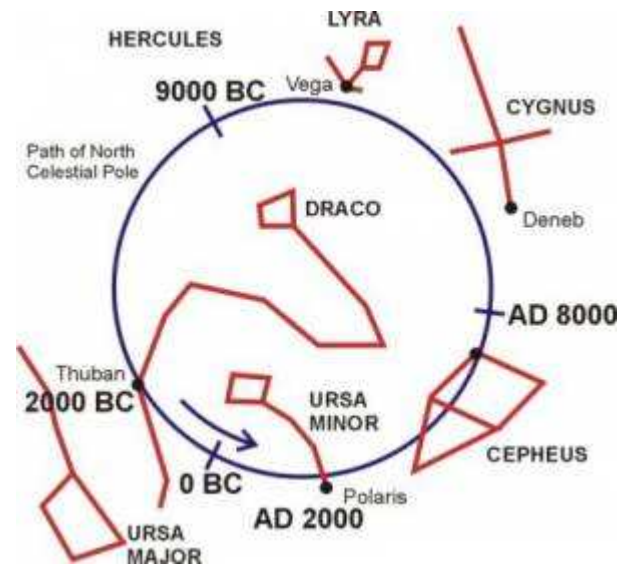
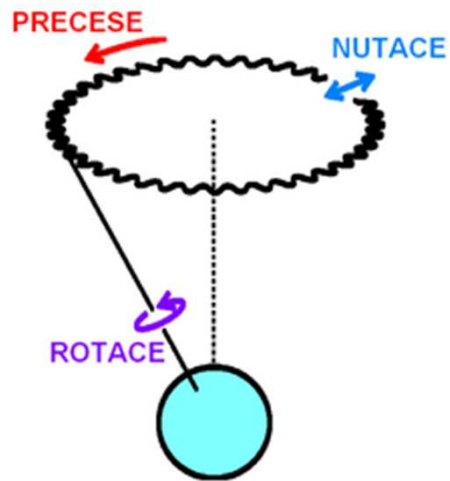
Milankovičova teorie



Precession of the Equinoxes (19 and 23 k.y.)



Pohyb světového rovníku vlivem precese



tisíce let ← 1000 800 600 400 200 0

precese

sklon zemské osy

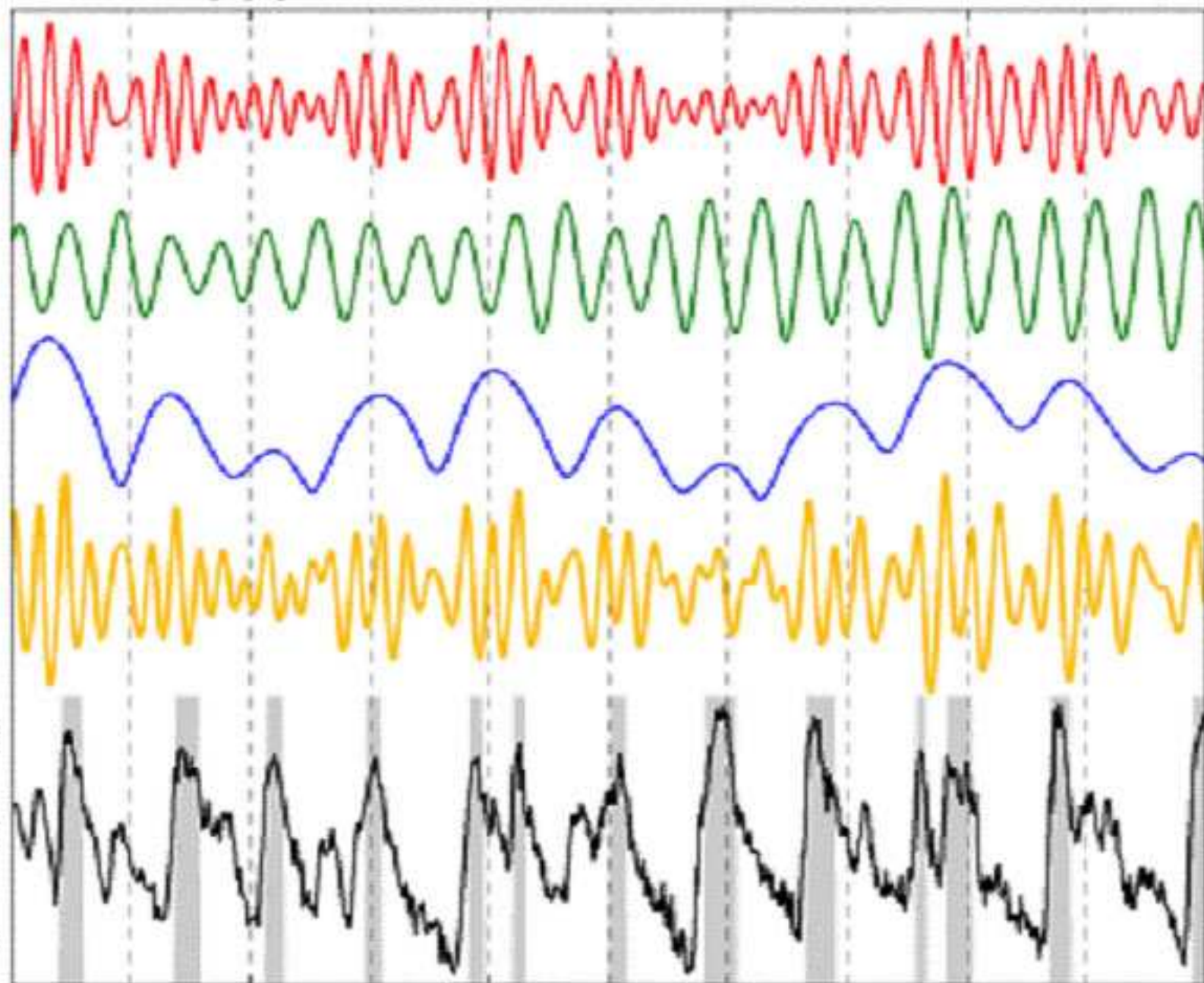
excentricita

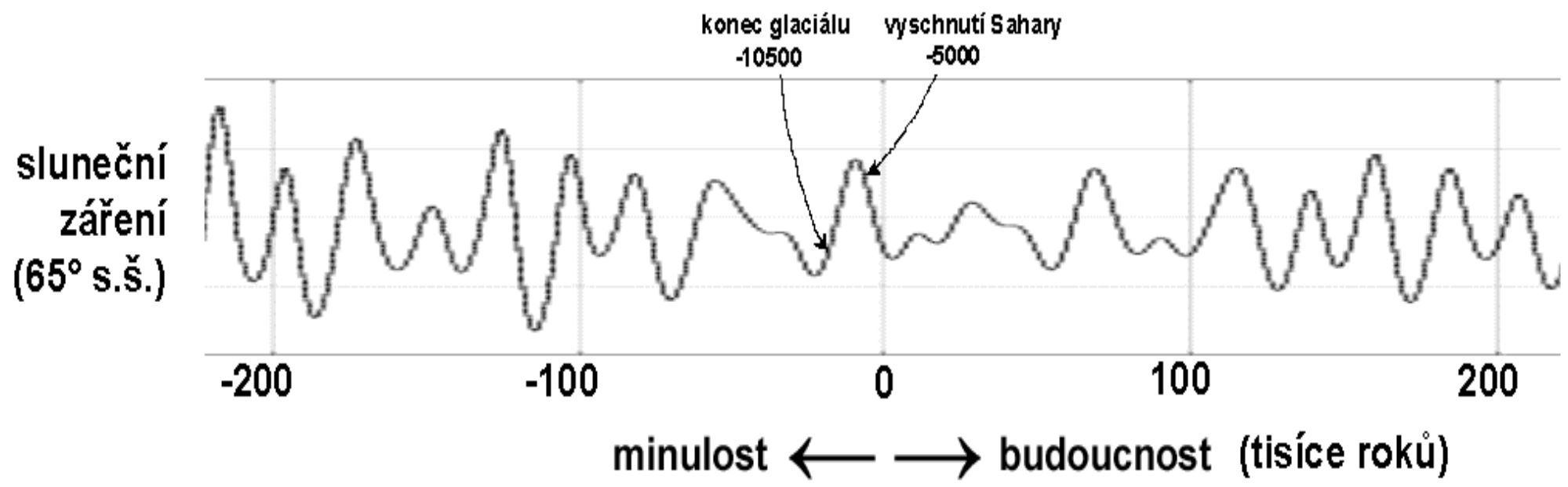
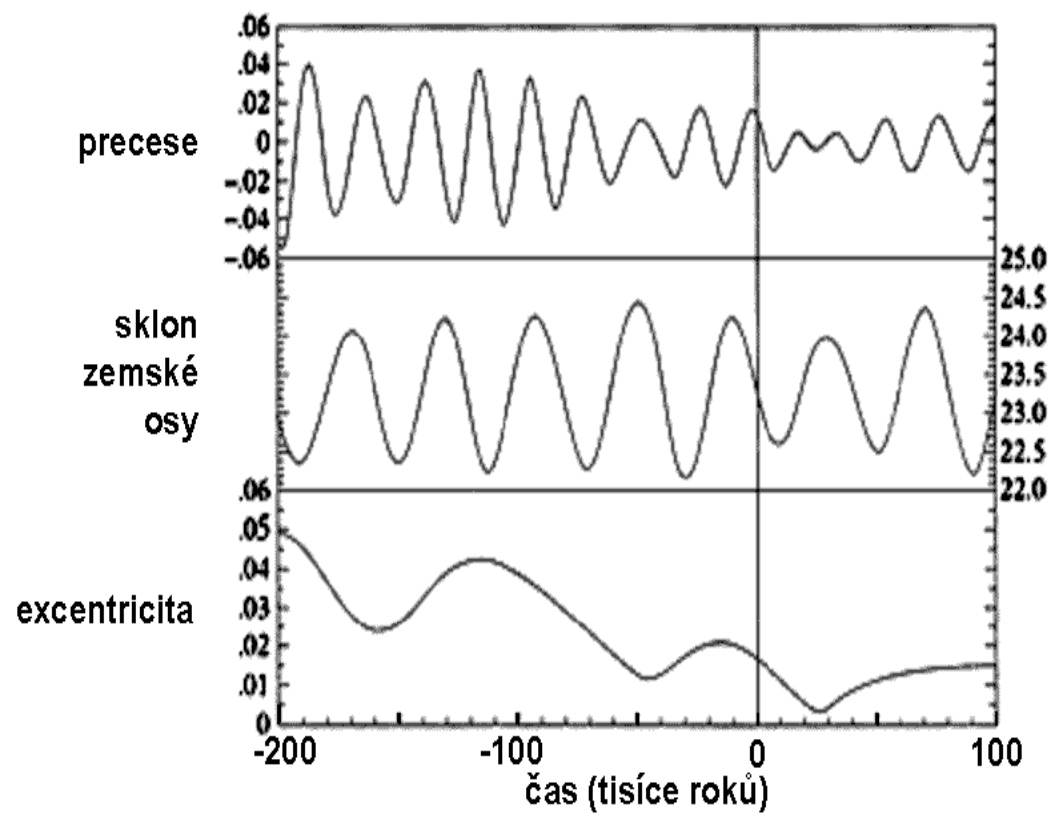
sluneční záření
(65° severní šířky)

horko

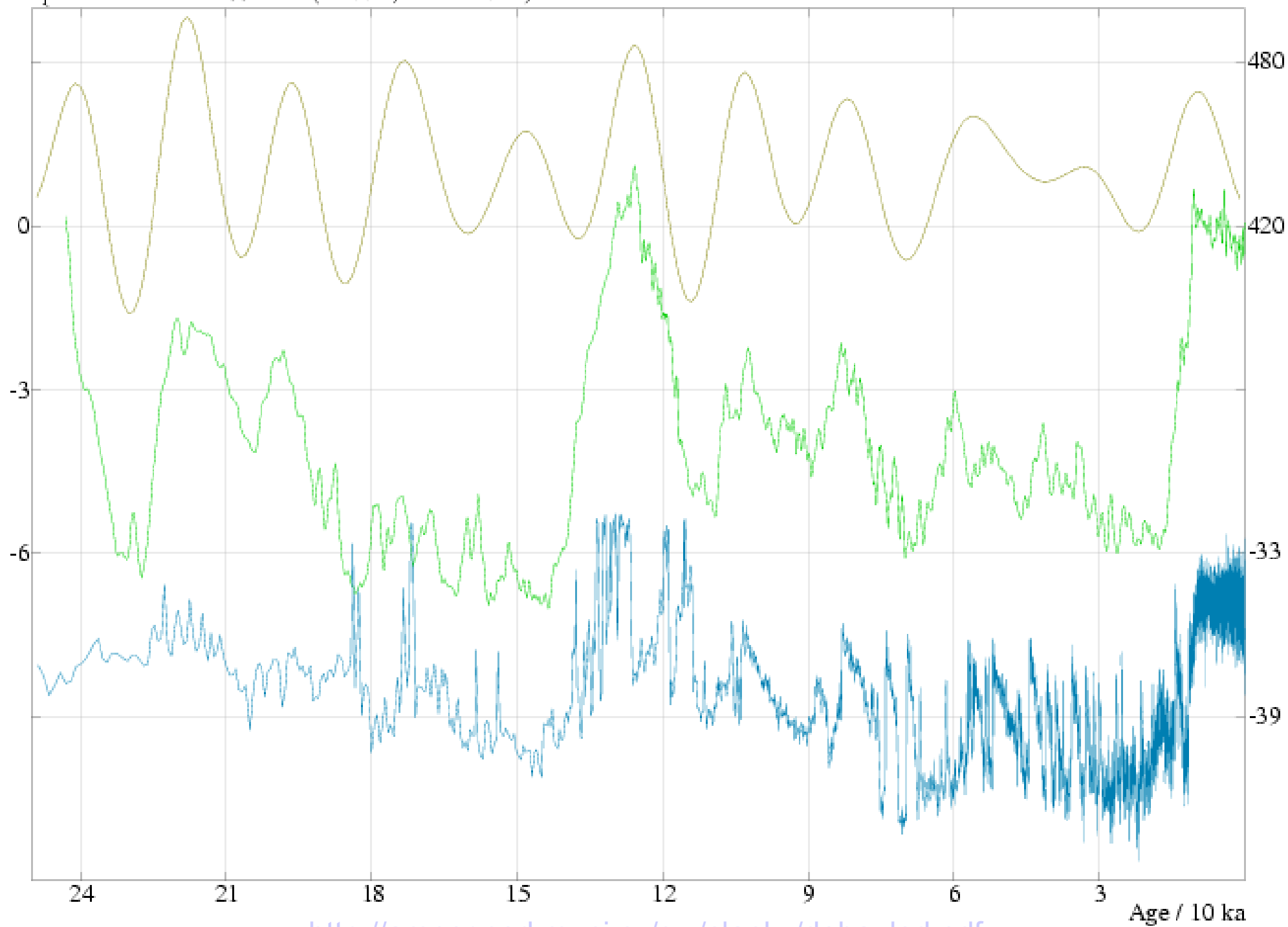
teplota Země

chladno





TOP: mid-July mean insolation of 65N latitude / W.m-2, BOTTOM: GRIP O18 data
temperature - that in 1990 / K (middle, Vostok data)







William
Ruddiman

