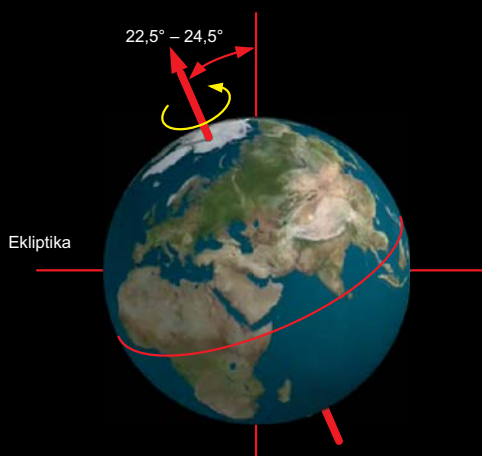
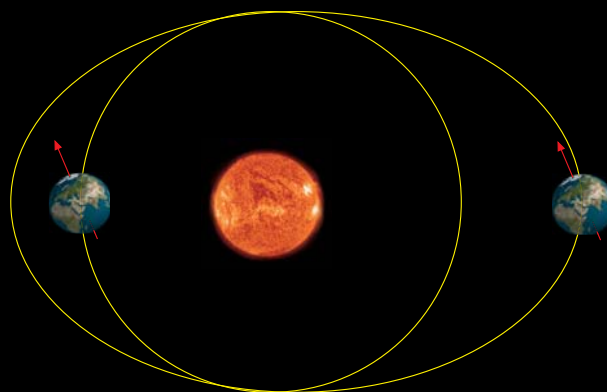


Tre astronomiske cykler

Jordens kredsløb omkring Solen varierer over tre forskellige cykler:

Jordbanens form: Over en cyklus på knap 100.000 år varierer jordbanens form mellem en næsten cirkulær bane og en elliptisk bane. Jo mere elliptisk banen er, jo større forskel er der på Jordens største og mindste afstand til Solen, og jo større forskel er der på den største og den mindste solindstråling i løbet af et år. Samtidig formindskes den totale solindstråling en smule, når banen er mest elliptisk.



Jordaksen hældning: Jorden roterer omkring sig selv, men rotationsaksen står ikke vinkelret på elipseplanet. Hældningen varierer indenfor et interval på mellem 21,39 grader og 24,36 grader over en periode på 41.000 år. Jo mindre vinklen er, jo lavere står middagssolen på de høje breddegrader om sommeren, og jo kortere bliver sommerdagene med direkte solindstråling på de nordlige kontinenter.

Snurretopeffekten: Over en periode på 21.700 år svinger Jordens rotationsakse også omkring sig selv som en snurretop. Snurretopbevægelsen skaber periodiske variationer i længden af sommer og vinter på den nordlige og sydlige halvkugle.



De tre astronomiske cykler har varierende betydning for Jordens klima over tid. Da istiderne startede, blev iskapterne dannet og smeltet over en cyklus på 41.000 år i takt med variationerne i jordaksens hældning. Men under den gradvise afkøling af Jorden skete der for 900.000 år siden et skift, hvor ændringerne i jordbanens form blev dominerende, så istiderne fik en varighed på omkring 100.000 år afbrudt af mellemistider på 10.000 til 30.000 år.