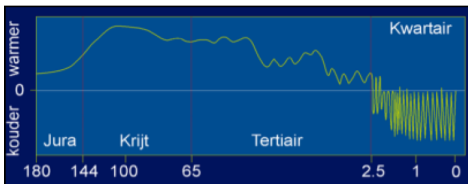
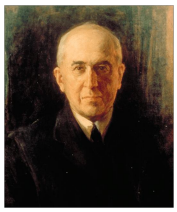
2.3 IJstijdaarde

- Glaciaal = ...
- Interglaciaal = ...
- Laatste 2,5 miljoen jaar 20 glacialen (=korte periode).



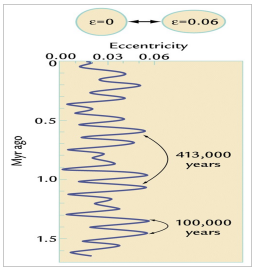
Milankovic variabelen

1. Aardbaan / excentriciteit
2. Stand aardas / scheefstelling / obliquiteit
3. Precessie / tolbeweging van aardas



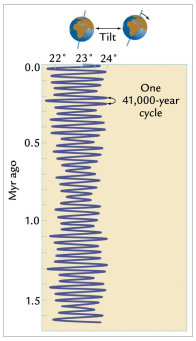
1. Excentriciteit / aardbaan

- cirkelvormig (nu) of elliptisch
- cyclus: 400.000 tot 100.000 jaar
- In januari staat de aarde meest dichtbij de zon (7% meer zonnewarmte). (NH zachte winters, koele zomers)
- verandering excentriciteit impact verschillen tussen seizoenen?



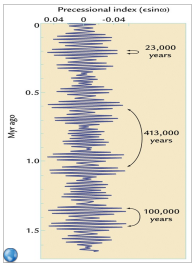
2. Stand aardas / scheefstelling / obliquiteit

- tussen de 22,1° tot 24,5° (nu: 23,44°)
- cyclus: 41.000 jaar
- Ontstaan van seizoenen?
- Nog schever? Welke invloed?

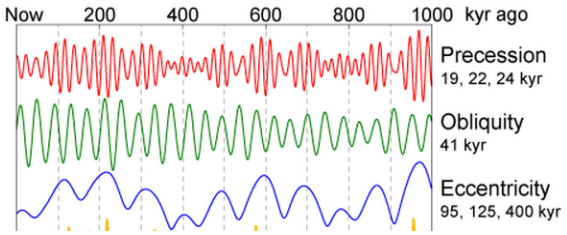


3. Precessie / tolbeweging aardas

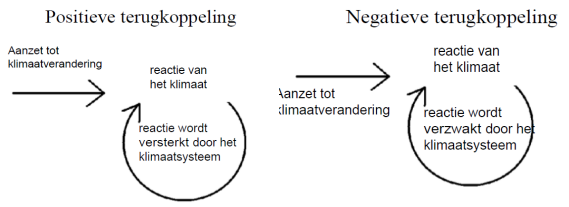
- periode: 19.000 tot 23.000 jaar
- periode van seizoenen?
- nu winter NH 7% meer zonne-energie (excentriciteit). Situatie na 19.000 jaar?



Doordat de baan van de aarde om de zon enigszins excentrisch is (tussen 1 en 6%), betekent die precessie ook dat de lengte van de zomers ten opzichte van die van de winters varieert. Tegenwoordig is op het Noordelijk halfrond de zomer daardoor 7 dagen langer dan de winter, maar over 10.000 jaar is dat als gevolg van de precessie net andersom, dan zijn de zomers op het Zuidelijk halfrond juist langer.
Momenteel kent het zuidelijk halfrond wat grotere verschillen tussen zomer- en wintertemperatuur als gevolg van de precessie dan het noordelijk halfrond.

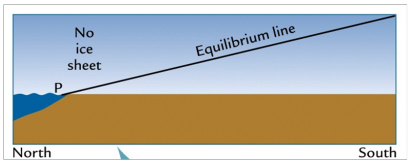


Milankovic zet aan tot terugkoppeling



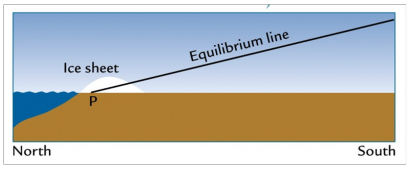
Dynamiek ijskappen & albedo (terugkoppelingsmechanisme)

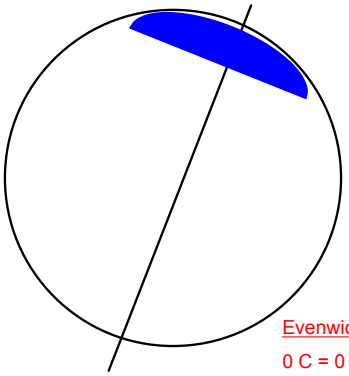
Situatie 1



Verandering
stand aardas - Punt P (70 graden NB = 0 C) komt op land te liggen

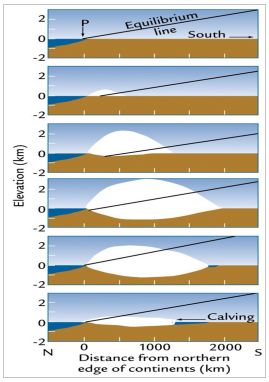
Situatie 2





Evenwichtslijn
0 C = 0 meter 70 NB
0 C = 5000 meter evenaar

Dynamiek ijskappen & albedo (terugkoppelingsmechanisme)



Punt P 70 NB (0 graden)
Standaardas /obliquiteit verandert

Oorzaken klimaatverandering:

1. Platentektoniek / variatie vulkanische activiteit (einde Perm)
2. Meteorietinslag (einde Krijt)
3. Verandering zeestromen
4. Variate zonneactiviteit
5. Milankovic variabelen
6. Terugkoppelingsmechanisme dynamiek ijskappen & albedo