**Voor de Kerstvakantie**

* Initialiseren van het script. 1e formules uit de lectures over daisy world in het script zetten.
* Waardes parameters overgenomen zoals ze in de ppt staan
* Uit hoofdstuk 2 van Aarnout, solar irradiance formule gehaald, die breedtegraadafhankelijk is
* Verschillende albedo waarden gebruikt die breedtegraadafhankelijk zijn uit Lovelock paper (0.32, 0.5 en 0.62 respectievelijk)
* Grafiek van de temperatuur per breedtegraad met en zonder meridionale warmte transport.
* Grafiekjes voor witte en zwarte daisies (temperatuur en area) als functie van de solar luminosity (witte, zwarte en beide) (Watson & Lovelock, 1983).
* Hysterese**.** Proberen om verschillende evenwichten te krijgen voor oplopende en aflopende Luminosity scenario’s.

**7-1-2020**

Verder gegaan met de implementatie van het Budyko model.

* Bij het aanpassen van het meridionale warmtetransport (*beta*) van 16 Wm-2K-1 naar 3.8 Wm-2K-1 (uit paper van Budyko) blijken de temperaturen op Aarde een stuk realistischer te zijn geworden. Heeft te maken met feit dat meer warmtetransport over land plaatsvindt, dus een planeet zonder oceanen (Daisy world) kent meer meridionaal warmtetransport dan planeet met oceanen. De realistische waarde wordt vanaf nu gebruikt
* Proportion fertile ground *p* moet ook worden aangepast met het toevoegen van oceanen. Is veranderd van 1 naar 0.3 (omdat 70% van de Aarde is bedekt met oceanen), voor nu aangenomen dat dit constant is voor elke latitude band

**11-1-2020**

* Proberen her-creëren van oude figuren.
* Implementeren Hysterese Black and White Daisies

**12-1-2020**

* Area/Luminosity figuur vergelijken met Growth rate/Luminosity figuur
* Growth Rate Black & White Daisies bij benadering afgeleide van Area
* Total growth rate figuur

**16-1-2020**

* Creëren realistisch temperatuur profel met beta = 6, albedo’s: 0.15,0.25, 0.75
* Vergelijken verschillende scenarios van heat transport en albedo voor daisy figuren

**17-1-2020**

* Gewogen gemiddelde temperatuur berekenen met functie, komt overeen met waarde die python aangeeft.
* P waarde per latitude band van 10 graden invoeren, op basis van land fraction.
* Totale P waarde gemiddeld over de hele aarde ongeveer 0.3!

**18-1-2020**

* **Grafiek met Area black en White Daisies vs Latitude en Temperatuur vs Latitude**
* **Paramater Settings: Beta = 16, p = 1, Albedo’s = 0,25;0,5;0,75, Luminosity 1.5, Aw & Ab 0.5 overal op aarde, daarna steady state berekenen.**
* **Area vs Latitude: Geeft bijna voor alle initiële condities (Aw & Ab) dezelfde evenwichtsconditie: Model is Stabiel**
* **Temperatuur vs Area: Area niet teruggekoppeld aan temperatuur geeft heel andere temperatuurgradiënt dan wij wel terugkoppeling. Maar in het geval van terugkoppeling voor bijna alle initiële Aw & Ab hetzelfde resultaat: Model is Stabiel.**
* **Alleen bij initiële condities Aw & Ab zijn 0, geen groei.**

**19-1-2020**

* Verschillende Luminosities onderzoeken
* Hoe werkt het terugkoppelingseffect precies, Area black and white effect on temperature and vice versa.
* Inzoomen op hoge breedtes en stapgrootte aanpassen.
* **Realistische temperatuur en Area Grafiek, inclusief Oceanen.**
* **Parameter Settings: Beta = 6, p =land fraction, A\_g = 0.35, A\_o = 0.2, A\_w = 0.6, A\_b = 0.15, Luminosity = 1.0/1.1**

**21-1-2020**

**Vragen voor Aarnout:**

Area willen we als limiet voor de groei en niet dat het script denkt dat als er meer area is dat er meer kans is op groei.

Checken van de nieuwe albedo’s

Diffusieterm

Waarom is de luminosity nu wel realistisch?

**Model 1, Classic Lovelock & Watson Version**

Parameter Settings:

Geen Meridionaal transport, Beta = 16

p = 1

Albedo’s = 0,25;0,5;0,75

Luminosity 1.5

Aw & Ab 0.5 Initiële condities (Niet getest hoe stabiel dit is!)

**Model 2, Latitude Dependence Model**

Parameter Settings:

Beta = 16

P = 1

Albedo’s = 0,25;0,5;0,75

Luminosity 1.5

Aw & Ab > 0.01 Initiële condities (Zeer stabiel!)

Functies: Sol irradiance, Average T\_lat

**Model 3, Realistic Earth Model**

Parameter Settings:

Beta = 6

P = Land fraction

A\_g = 0.35

A\_o = 0.2 Oceaan Albedo

A\_w = 0.6

A\_b = 0.15

Luminosity 1/1.1

Aw & Ab > 0.01 Initiële condities (Stabiliteit nog niet getest!)

Albedo’s op basis van internet waarden, rekening gehouden met wolkenbedekking, kunnen nog aangepast worden.