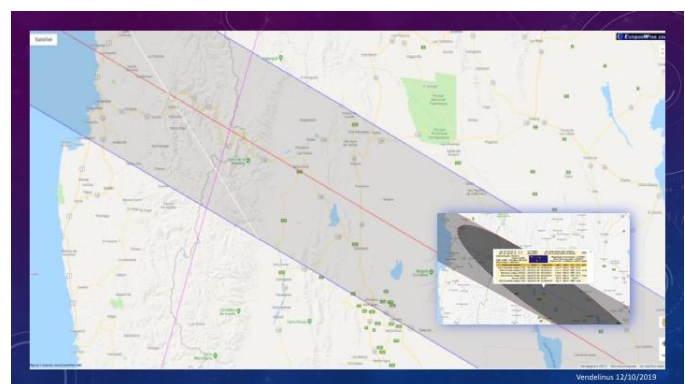
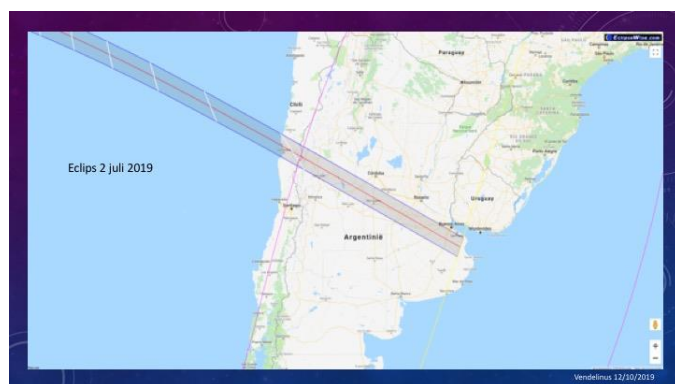
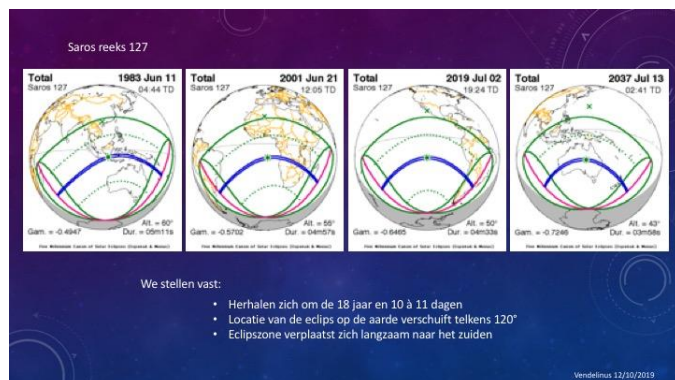
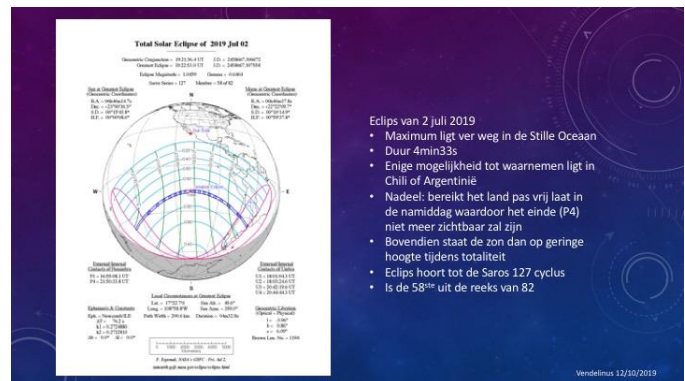
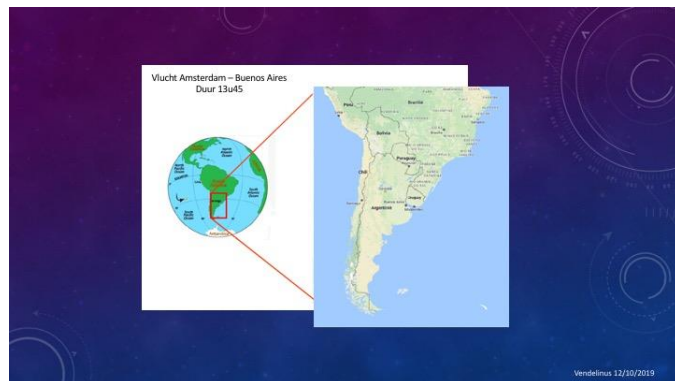
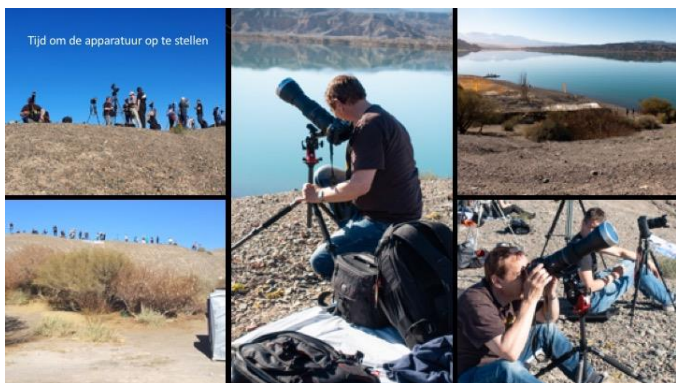
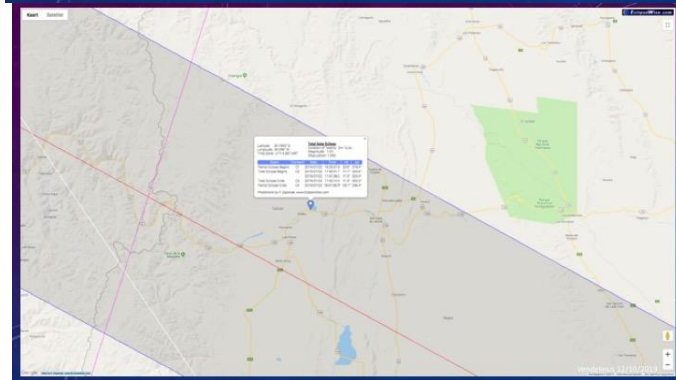
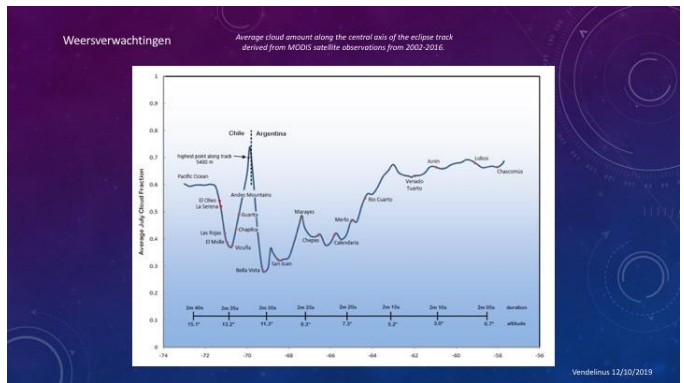
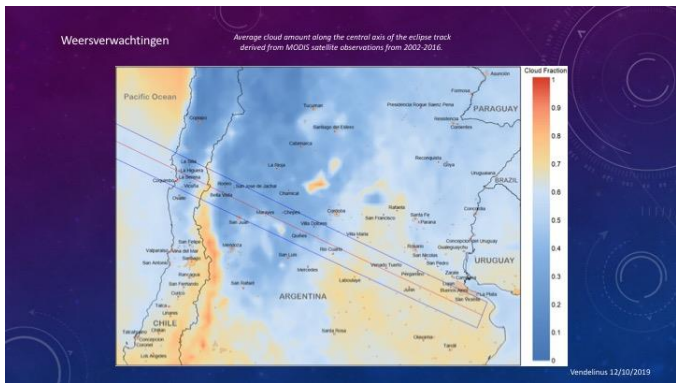


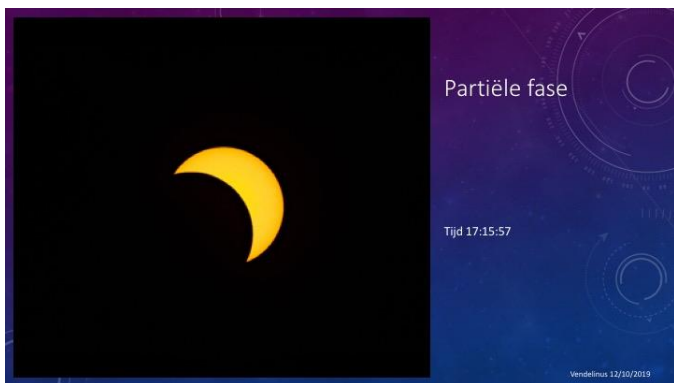
Verslag vergadering Vendelinus van 12 oktober 2019

De zaal was weer goed gevuld. Fernand trakteerde voor zijn negentigste (!) verjaardag. Een dikke proficiat gewenst. Denken jullie nog aan het opgeven van je naam voor het kerstfeest? Ruben deelde ons mee dat volgend jaar het weekend van de VVS in de Cosmodrome zal doorgaan. Om in het oog te houden!

Hieronder – in beeldvorm - het verslag van Martin over zijn reis naar Argentinië.







Nevenverschijnselen

- **Scherpe schaduwen**
- De omgeving wordt stilaan donkerder en de schaduwen worden scherper omdat de omvang van de lichtbron (zon) kleiner wordt.



Vendelinus 12/10/2019

Nevenverschijnselen

- **Afkoeling**



Vendelinus 12/10/2019

Nevenverschijnselen

- **Schemering**



Vendelinus 12/10/2019

Nevenverschijnselen

- **Vliegende schaduwen**
- Deze zien eruit als zeer snel bewegende parallelle golfjes of banden van licht en donker. Deze schaduwbanden worden veroorzaakt doordat de laatste stip zonlicht grillig wordt afgebogen door de onregelmatigheden in de aardse atmosfeer.



Video Thierry Pauwels

Vendelinus 12/10/2019

Nevenverschijnselen

- **Maanschaduw**
- Vlak voor het tweede contact zien we in het westen de schaduw van de maan aankomen. De schaduw nadert met een snelheid van circa 2500 km per uur!



Video Jan Walchag

Vendelinus 12/10/2019

En toen ging het licht uit

Begin totaliteit
17:40:02



Prachtige diamanttring zichtbaar.

17:39:39

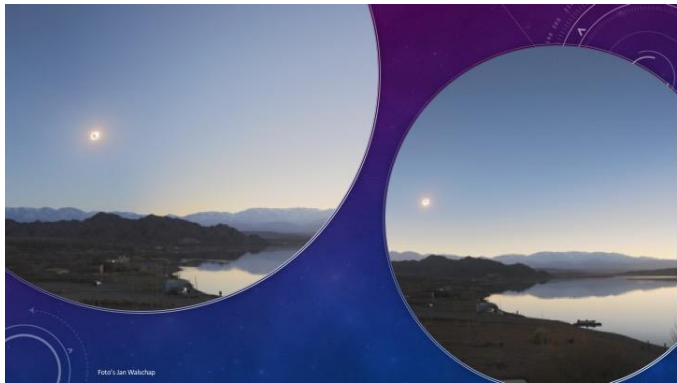
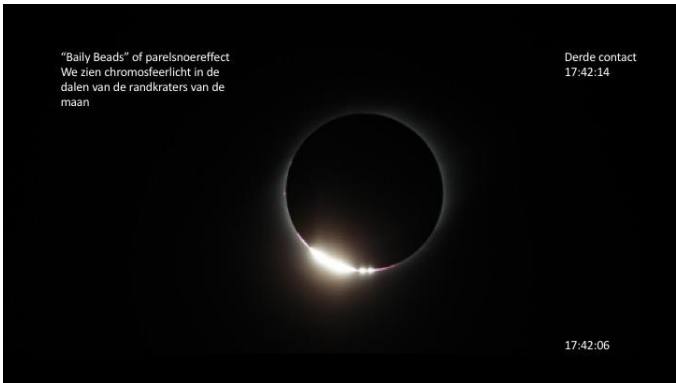
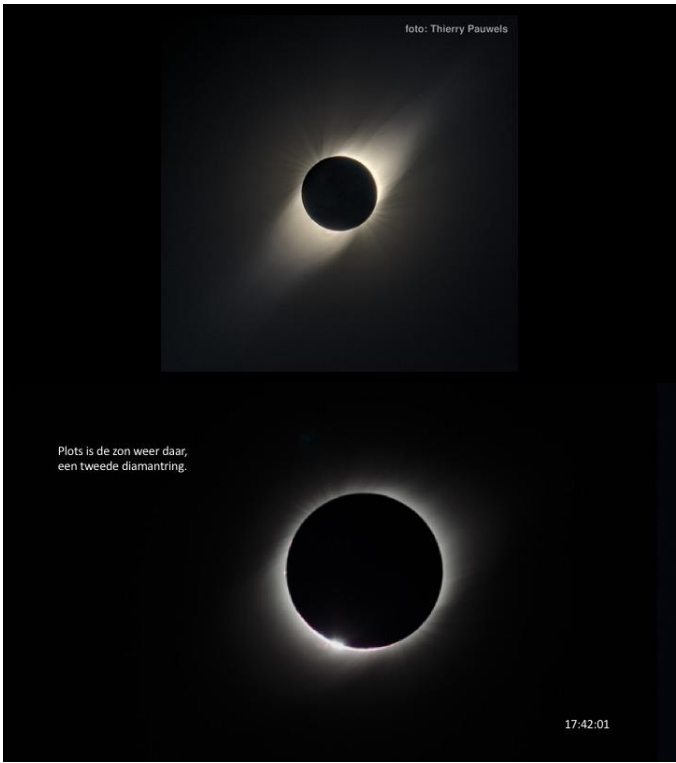
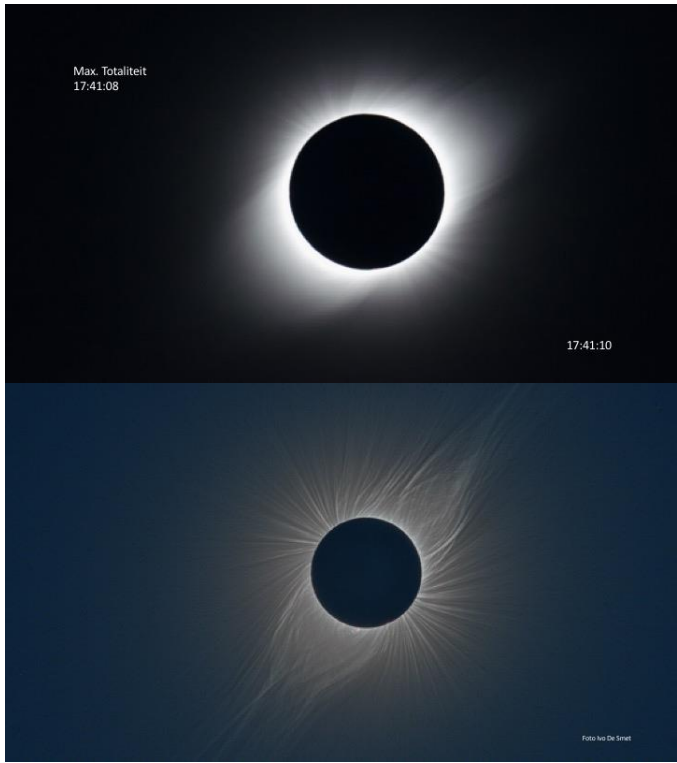


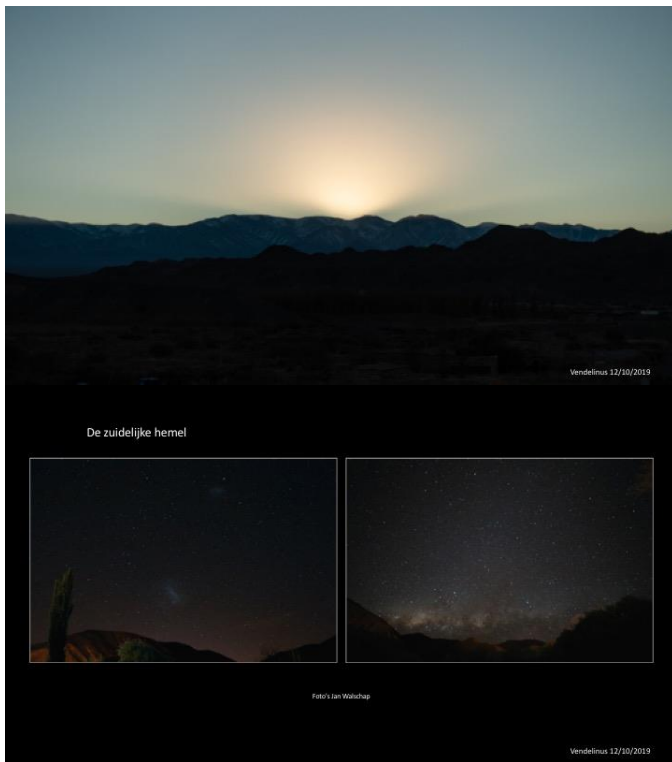
- In de eerste seconden van de totaliteit blijft de rand van de maan waar het laatste zonlicht verdween purperrood gekleurd te zijn.
- We zien dan de chromosfeer van de zon: een smalle laag van de zonne-atmosfeer net boven de fotosfeer
- In die chromosfeer zijn grotere en kleinere krullen zichtbaar, soms met het blote oog, maar in ieder geval met een verrekijker. Dat zijn de beroemde protuberansen!

Vendelinus 12/10/2019



17:39:59





Josiane Claesen

Dit jaar heeft een team onder leiding van Scott Sheppard met de Subaru telescoop 20 nieuwe maantjes ontdekt bij Saturnus. Met deze 20 erbij komt Saturnus op 82 manen. En zo is hij nu de onbetwiste koning der manen. Jupiter heeft het nazien met zijn 79 maantjes.



New Moon Discoveries Announced on October 7, 2019 and TO BE NAMED:

S2428b	S/2004 S29	17470700	44.43	0.472	330.9	147.2	211.6	858.77	24.9	4	2004
S5801a2	S/2004 XXX	21953200	176.4	0.182	210.4	327.9	231.7	1208.1	24.6	4	2004
S8576a	S/2004 S27	19776700	167.1	0.120	142.5	87.70	92.56	1033.0	24.5	4	2004
T522499	S/2004 XXX	17402800	48.11	0.242	255.0	79.70	275.5	853.80	24.9	4	2004
S8353a	S/2004 S26	26737800	171.3	0.148	121.7	340.7	306.6	1624.2	25.0	4	2004
S8881b	S/2004 S24	23231300	36.78	0.049	303.0	344.3	162.7	1317.6	25.2	3	2004
S8630a	S/2004 S23	21427000	177.7	0.399	117.9	208.5	357.2	1164.3	24.8	4	2004
S8631e	S/2004 S25	20544500	173.3	0.457	325.5	266.6	301.6	1095.0	25.2	3	2004
S8637a	S/2004 S22	20379900	177.4	0.257	82.77	278.3	118.0	1080.4	25.3	3	2004
S64472	S/2004 XXX	21564200	158.5	0.262	158.5	57.51	298.6	1175.3	25.0	4	2004
T514042	S/2004 XXX	23764800	161.5	0.417	321.1	78.97	84.64	1361.5	25.0	4	2004
S5613a2	S/2004 XXX	24358900	165.7	0.267	15.17	296.7	314.4	1412.5	25.3	3	2004
S8386a	S/2004 S28	21791300	171.0	0.133	205.1	137.0	26.40	1197.2	24.9	4	2004
S5612a2	S/2004 S30	20424000	156.3	0.113	248.2	261.6	132.4	1084.1	25.4	3	2004
S5602a	S/2004 S21	23810400	154.6	0.312	208.8	118.1	136.2	1365.1	25.4	3	2004
S8568a	S/2004 XXX	23006200	155.0	0.381	00.72	132.2	134.5	1295.8	25.1	4	2004
S64454x	S/2004 XXX	22790400	167.6	0.081	199.9	184.4	114.7	1277.5	25.5	2	2004
S2423b	S/2004 S20	19211000	163.1	0.204	289.5	341.1	341.3	990.23	25.0	4	2004
S5605a2	S/2004 XXX	16003300	164.0	0.506	93.73	147.7	326.7	752.88	25.1	4	2004
S5593a2	S/2004 XXX	23698700	147.6	0.667	204.6	217.3	32.50	1354.2	25.3	3	2004



Er zijn 17 manen met een retrograde baan, en 3 met een prograde baan. Gemiddelde diameter ligt rond de 5 km. Maar er is nog veel meer observatie nodig voor oa de baanelementen.

Ze zijn momenteel nog onbenoemd. En vermits het een succes was om enkele maantjes van Jupiter te laten benoemen door het publiek, had Scott Sheppard nu weer zoiets om ook deze 20 manen te laten benoemen door het publiek. Hij schreef een wedstrijd uit voor de namen van de maantjes.

Die namen moeten wel voldoen aan enige regels. Zo moeten het namen zijn van reuzen van Gallische, Noorse of Inuit mythologie. De voorgestelde namen moeten getwitterd worden naar **@SaturnLunacy** met de hashtach

#NamingSaturnsMoons

Er moet ook wat uitleg bij gegeven worden (waarom die na(a)m(en)), en ook foto's en/of filmpjes zijn zeer welkom. Het is wel alleen mogelijk om mogelijke namen voor te stellen via Twitter!

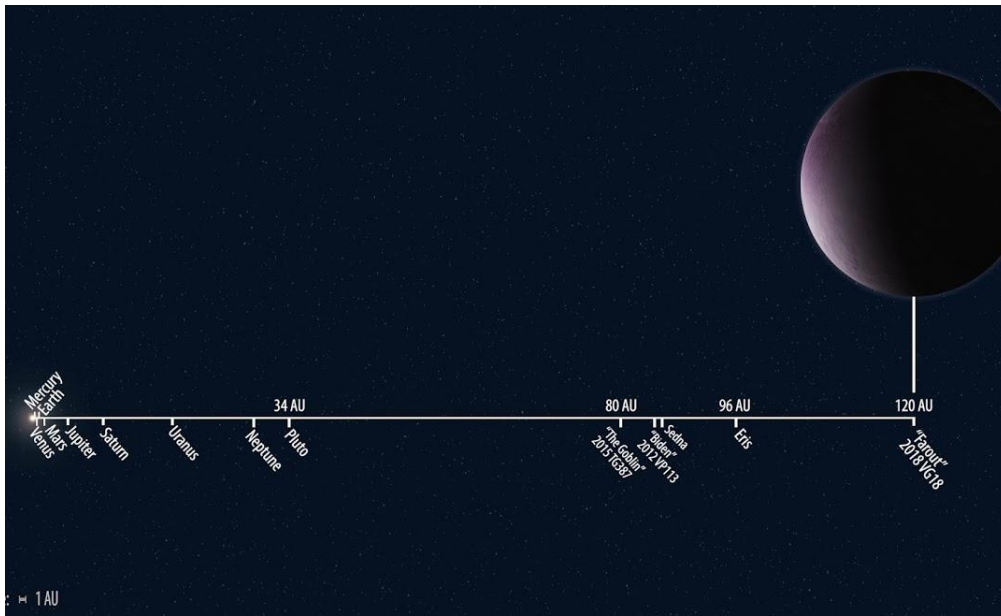


van

Zie voor meer info omtrent de benoeming van deze 20 nieuwe maantjes:

<https://carnegiescience.edu/NameSaturnsMoons>

Sheppard heeft nog veel meer ontdekkingen op zijn palmares staan. Zo heeft hij oa ook Farout ontdekt, het verst gekend object in het Zonnestelsel. De eigenlijke aanduiding is 2018 VG18. Maar bij de ontdekking riep Sheppard “Far out” (verweg of geweldig)! En nu heeft dit object



de nickname “Farout” gekregen.

Farout is een kandidaat dwergplaneet. Hij staat op een afstand van 120 AE. Ter vergelijking: Eris staat op 96 AE en Pluto staat momenteel op 34 AE. De wouldbe dwergplaneet zou een diameter hebben van 500 km, wat net groot genoeg is om een dwergplaneet te kunnen zijn. Farout lijkt rozig te zijn, wat zou kunnen wijzen op een ijs oppervlak. Maar ook van Farout zijn meer observaties nodig om meer gegevens te verzamelen, niet in het minst van zijn baan.

Meer info over de 20 maantjes:

<https://sites.google.com/carnegiescience.edu/sheppard/home/newsaturnmoons2019>

Meer info over Farout: <https://sites.google.com/carnegiescience.edu/sheppard/farout>

Van oerknal tot heden

Bij deze een kort verslag van intentie en inhoud van mijn voordracht bij Vendelinus op 12 oktober jl.

In drie hoofdstukken:

- Een kosmisch begin
- De vorming van ons zonnestelsel
- Geologische processen en leven

wilde ik nagaan, in hoe verre de “regels”, d.w.z. de natuurwetten en natuurconstanten, voor de ontwikkeling van complexere vormen, zoals “leven” bijgedragen hebben of zelfs bepalend zijn geweest.

In het vierde hoofdstuk:

- Regels ? voor het geheel

heb ik samengevat, welke vragen ik bij het nagaan in de eerste drie hoofdstukken tegengekomen ben.

De singulariteit in het eerste hoofdstuk is natuurlijk fundamenteel bepalend van het ontstaan van de tijd, de ruimte en de vier krachten van het universum, maar ook van het ontstaan van de natuurwetten. Alles was oneindig heet, oneindig klein en oneindig eenvoudig.

Laatstgenoemde natuurwetten hadden ook anders kunnen zijn (misschien zijn ze in andere denkbeeldige universa ook anders), maar de vraag is, of zich dan complexere vormen, zoals leven hadden kunnen ontwikkelen, of zulke universa niet meteen weer in elkaar storten.

Het tweede hoofdstuk onderzoekt het sterrenproces bij de chemische evolutie van de elementen, zijn rol bij de vorming van ons zonnestelsel en zijn functie als fabriek van de bouwstenen voor leven alsmede welke rol de supernovae daarbij spelen.

Het derde hoofdstuk richt zich helemaal op onze aarde beginnend bij de proto-aarde, de vorming van kern en mantel, de rol van de maan als stabilisator van het klimaat, de vroege oceaan, de CO₂ - thermostaat van het vulkanisme, de ontwikkeling van prokaryotisch leven voor en eukaryotisch leven na de Great Oxidation Event. De zuurstof-productie door cyanobacteria en blauwalgen verbetert de atmosfeer, maakt de lucht adembaar, beschermt met een Ozon-laag voor uv-straling door de zon en de zich ontwikkelende platentektoniek met continentaal plat schept de basis van de Cambriëse Explosie van hoger, fossiel en multi-cellulair leven.

Het vierde hoofdstuk stelt de vraag:

“Verloopt het geheel volgens de regels van een masterplan? “

- Waar bleef de antimaterie bij het ontstaan van de materie? – Een essentiële vraag, maar nog onbegrepen.
- Welke rol speelt de Donkere Energie in deze vroege tijd? – Waarschijnlijk een belangrijke rol.
- Sluit het ontstaan van de materie ook de Donkere Materie in? – Vermoedelijk wel.
- Waardoor komt de balans tussen de vier krachten tot stand? Een fundamentele vraag!
- Waarom is de grootte van de zon bijna optimaal? – Geen kernfusie als de zon 20% kleiner was, onvoldoende tijd voor het ontstaan van leven als hij groter was
- Waarom is de timing voor de „vangst“ van de maan zo goed „gekozen“? – Klimatologisch zeer belangrijk.
- Ondanks GOE en het uitsterven van de sauriërs bestaat sinds 4 Ga continue leven.- Verrassende wonderen der wereld.
- De werking v.d. „aardthermostaat“ (O₂ <> vulkaangas) hield de aarde bewoonbaar.
- Zullen wij deze regel ook tijdens het „Antropoceen“ beheersen? – Dat is zeer te hopen.
- Welke rol speelt de Donkere Energie bij de expansie van de ruimte? – Nog niet begrepen.

- Het sterrenproces lijkt irreversibel te zijn. Het geheel eindigt dus. – Is er een daarna?
Het antwoord is onbekend.

Helmut