

VERSLAG VENDELINUS 8-6-2019

Vooraleer we in de Cosmodrome geraakten, hebben we nog een avontuur meegemaakt. De vorige storm had namelijk een boom doen omwaaien in Kattevennen en die boom lag op een kabel. Die kabel (met boom) hing vervolgens gevaarlijk over de weg waar iedereen die naar de Cosmodrome ging langs moest. We hebben eerst de brandweer moeten bellen om de boom te verwijderen, en Fluvius om de kabel terug omhoog te doen. Van een avontuur gesproken!



Er zijn twee jarigen: Roland en Erik. Proficiat aan beiden.

Bedankt aan Rosa (voor het meebrengen van de taarten), en samen met Ralph heeft ze de koffie gezet en de tassen klaargezet. Ook dank aan Ralph.

Edy start met een trialrun van een powerpoint die eigenlijk gemaakt werd voor leken. Hij heeft het daarin over de werking van de Zon, over de planeten en exoplaneten.

Bijdrage van Edy: Zon en (exo)planeten als voorbereiding op de zonnewende 2019

(De organisatie van het zonnewende feest in Voerendaal vroeg me een lezing over de zon en de planeten te willen verzorgen. Planeten, dus ook exoplaneten! Voerendaal Laurentiushuis, 21 juni 2019 Zonnewende-feest.)

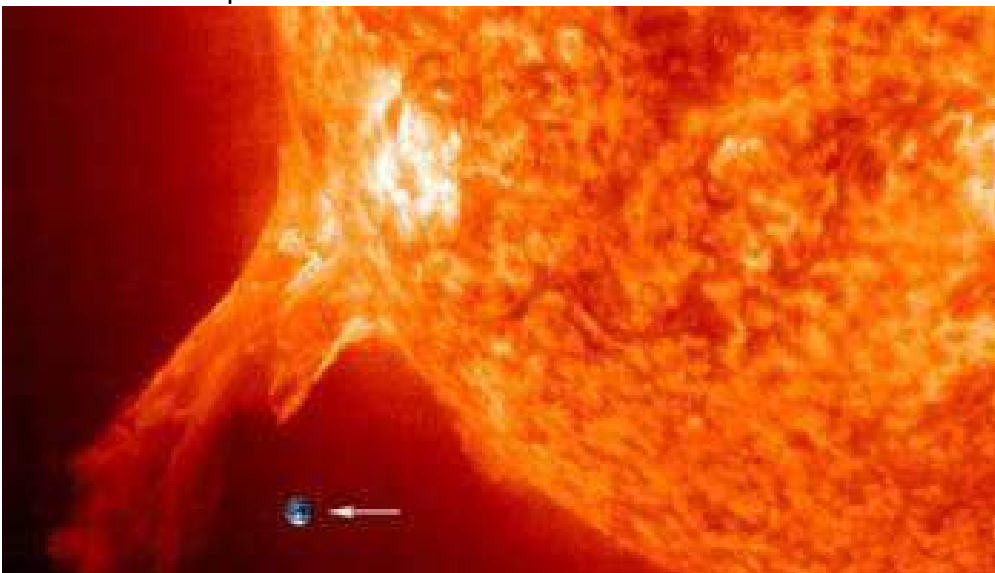
De Zon

Waar haalt de zon de energie vandaan om constant warmte en licht uit te stralen? De zon ontstond 5 miljard jaar geleden uit een geweldige wolk van (vooral) waterstof en stof die onder eigen druk in elkaar stortte waarbij een draaiing ontstond die hij nu nog heeft.

In de kern van de zon vindt door de geweldige druk van de zonsmassa een constante fusie plaats van 4 waterstof atomen tot één helium atoom. De zon zet per seconde ongeveer 700 miljoen ton waterstof om in circa 695 miljoen ton helium. Het verschil in massa, rond de 4,4 miljoen ton, wordt in energie omgezet, licht en warmte.

Sinds 1995 hangt een onvoorstelbaar machtig instrument, SOHO genoemd, tussen de aarde en de zon op een punt waar de aantrekkingskrachten van aarde en zon elkaar in evenwicht houden.

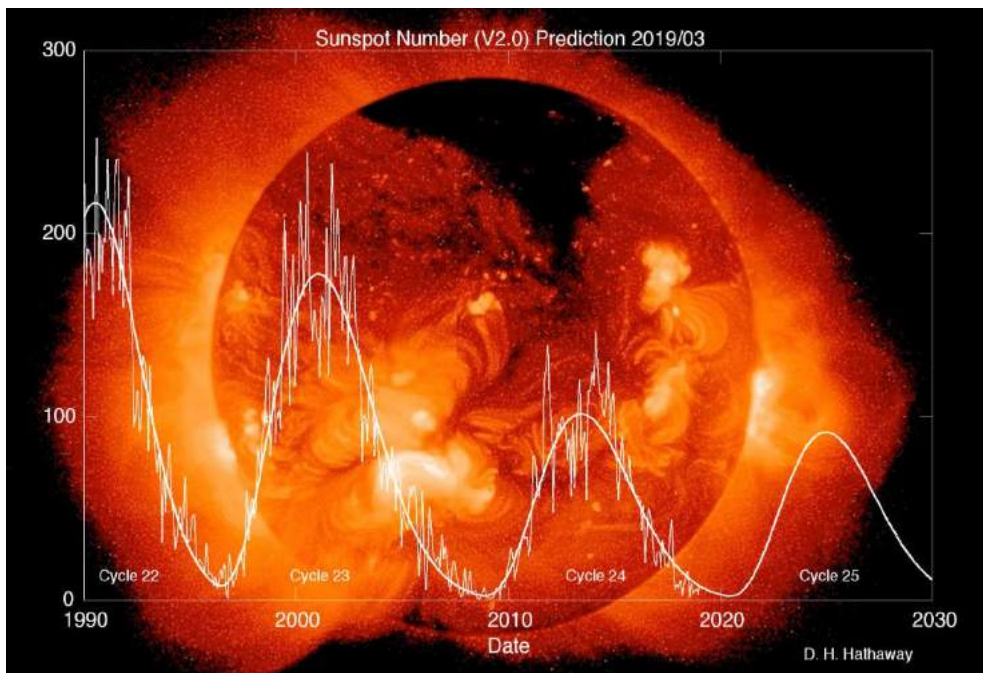
SOHO = Solar & Heliospheric Observatory. Op dit moment heeft de zon een rustige periode en een minimum aan zonnevlekken. Bij een maximum (wordt verwacht rond 2022) zijn er zonnevlekken en protuberansen



Hier een protuberans, aarde bij pijltje!

Zonnevlekken verschijnen in "cyclussen". We zijn nu in de rustige fase van cyclus 24. Één cyclus loopt van minimum over maximum naar minimum terug en duurt ongeveer 11,5 jaar.

Zonnevlekken verschijnen in paren met achter elkaar een negatieve en een positieve magnetische pool. In de volgende cyclus zijn die polen tegengesteld, daaraan erkent men dat er een nieuwe cyclus begonnen is.



We zitten nu dus op plaatje bij 2020

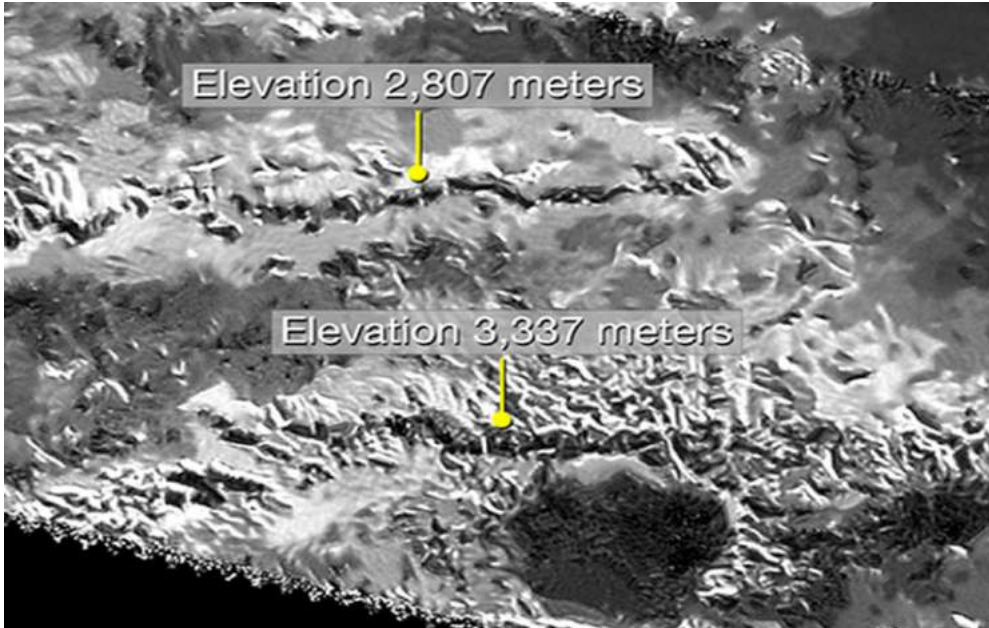


De Planeten.

In 2011 bezocht ik de “fabriek”, het JPL (Jet Propulsion Laboratory), waar de sondes die naar de planeten gaan, geassembleerd worden. Vóór het model van de Cassini-Huygens in Pasadena, Californië bij Los Angeles. Jane Houston Jones, Edy, Enrico Piazza.

Vóór tegen de Cassini aan geplakt de Huygens, die naar Titan ging. De Huygens werd losgekoppeld door een Pyriet-bolt tot ontsteking te brengen op 24 december 2004 en hij begon aan zijn 3 weken durende eenzame tocht naar Titan. Vanaf toen kreeg ik elke week een verslag van Jane en Enrico waar de Cassini wel was en welke maan hij bezocht op zijn baan. Titan was daarbij een geliefd doel. 15 september 2018 was de laatste omloopbaan. Daarna liet men de Cassini verdwijnen in de gas

massa van Saturnus. Hier nog een laser foto van bergen van waterijs op Titan S

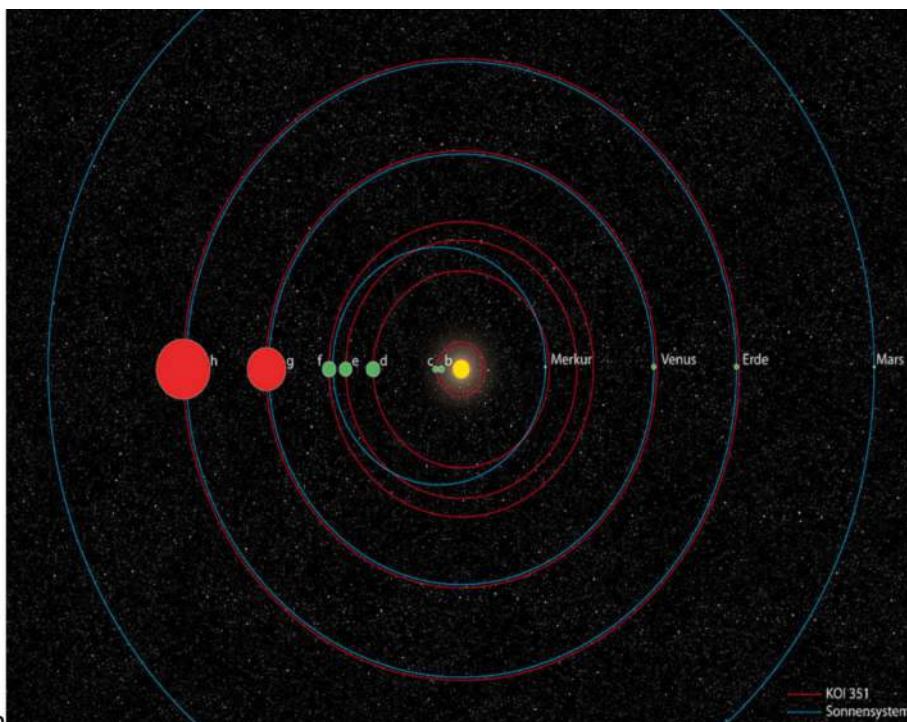


Hierboven dus een van de laatste indrukwekkende foto's door het laser instrument van de Cassini gemaakt.

Exoplaneten

Michel Mayor en Didier Queloz maken bekend op de Cool Stars Conferentie in Florene okt. 1995 dat ze een exoplaneet gevonden hebben bij Pegasus 51. De conferentie vond plaats tegenover het huis waar in 1535 Galileo huisarrest kreeg van de Inquisitie omdat hij de zon uit het midden van de kosmos haalde!

Niet te geloven een planeet bij Pegasi 51 Pegasi 51 b George Marcy "geschoopt" Marcy checkt dit met de Hubble. Toch blijft er scepsis bestaan. Die wordt weg genomen door de prestaties van de CoRoT satelliet, weer een Zwitserse prestatie. Corot 7 b was de eerste exo die vanuit de ruimte gedetecteerd werd en werd nu snel gevolgd door de Kepler met zijn enorme oogst aan 3000 exoplaneten, waarbij Kepler 90 voorlopig de kroon spant.



Toch is dit ook geen nieuwe aarde. Kepler 90 is om te beginnen een dwerg ster en Kepler 90 g bevindt zich vergelijkenderwijs

als gas reus op de Venus baan. Het is dus zoeken naar een andere aarde in een vergelijkbaar zonnestelsel! Dat Borocki eindelijk toestemming kreeg voor de sonde Kepler, na 25 jaar (!!)

gepoogd te hebben NASA's toestemming te verkrijgen, had hij ook aan Jil Tarter te danken. Zij was de voorzitter van de commissie die eindelijk het budget goed keurde. Jill Cornell Tarter (16 januari 1944) is een Amerikaanse astronoom en scheidend directeur van het SETI Institute in Mountain View, Californië. Op 22 mei 2012 werd haar vertrek als directeur aangekondigd bij het instituut, waar zij de Bernard M. Oliver-leerstoel voor SETI bekleedt



Ondanks haar afscheid als directeur van Seti blijft zij ijveren voor nieuwe zoektochten naar een broertje van onze zon. Een nieuwe sonde heet TESS. Die zal gericht zijn op rode dwergen en planeten bij rode dwergen. Maar dat is een ander verhaal.

Roel

Roel en Rosa gaan op 21 juni 2019 om 18u naar het planetarium in Brussel. Frank De Winne en andere astronauten geven daar een presentatie.

Bezoek aan CERN

Beste vrienden van Vendelinus.

Vorig jaar hebben we het voorrecht gehad om een exclusief bezoek aan CERN te brengen. Niet vanzelfsprekend, maar dankzij de inzet van prof. Freya Blekman zijn we toen ondergronds mogen gaan om het CMS experiment van dichtbij te bewonderen.

In de maanden die daarop volgden kreeg ik van heel wat mensen de vraag of het mogelijk was om dit nog eens over te doen. Omdat de LHC dit jaar voor onderhoudswerkzaamheden stil ligt wou ik wel een nieuwe poging wagen.

Via prof. Blekman kreeg ik een nieuwe contactpersoon (Phd. Frederik Van der Veken) toegewezen en na heel wat heen en weer mailen en skypen is het nu zover. Ik heb een bezoek kunnen vastleggen op maandag 28 en dinsdag 29 oktober 2019 (2 volle dagen).

Wegens de positieve feedback ivm onze reis van vorig jaar heb ik opnieuw Tailor Made Travel uit Genk gevraagd om een reisvoorstel (vervoer, hotel, enz.) uit te werken.

We voorzien een 3-daagse reis per luxe autocar, met vertrek op zondagmorgen 27 oktober vanuit Genk. Verblijven doen we dit keer in het Ibis Hotel Saint-Genis-Pouilly Genève (op ca. 3 km van CERN). CERN bezoeken we op maandag 28 en dinsdag 29 oktober.

We reizen terug na afloop van ons bezoek op dinsdag (avond- en nachtrit). Thuiskomst voorzien in de vroege ochtend van 30 oktober.

Het programma onder voorbehoud is als volgt (weet immers dat CERN dit NIET kan garanderen omwille van veiligheid en/of werkzaamheden)

Maandag 28/10

9u00 - 12u00: officiële visit

Dit is wat een gewoon groepsbezoek normaal inhoud (duur 3u).

Eerste uur een introductie video over CERN met mogelijkheid tot vragen stellen

Daarna gaat men naar 2 bezoekpunten op de site bovengronds. Welke dat zijn ligt nooit op voorhand vast. Dat kan zijn de SC (synchrocyclotron), de control room van het ATLAS experiment of iets anders.

12u00 - 13u00: lunch in het CERN restaurant (een typische lunch kost CHF 15 en is voor eigen rekening)

13u00 - 13u30: transport naar CMS

De Compact Muon Solenoid (CMS) is een universele detector in de Large Hadron Collider (LHC) deeltjesversneller. Men onderzoekt hiermee een uitgebreid natuurkundig programma, variërend van het bestuderen van het standaardmodel (inclusief het Higgs-deeltje) tot het zoeken naar extra dimensies en deeltjes die donkere materie kunnen vormen.

De CMS maakt gebruik van een zéér krachtig magnetisch veld om de paden van de deeltjes uit de botsingen af te buigen en te identificeren. Zo werd in 2012 het Higgsboson ontdekt.

13u30 - 15u30: bezoek aan het CMS experiment (eerste uur: Groep1 ondergronds + Groep2 boven voor een presentatie, tweede uur wissel). Zoals we vorig jaar hebben kunnen ervaren kan men maar met max. 12 personen aan de CMS zelf komen.

15u30 - 16u00: transport terug naar CERN

16u00 - 17u30: bezoek aan de permanente tentoonstelling Microcosm

Dinsdag 29/10

9u00 - 10u30: Groep1 S'Cool LAB, Groep2 labobezoeken

10u30 - 10u45: wissel

10u45 - 12u15: Groep1 labobezoeken, Groep2 S'Cool LAB

S'Cool LAB is een workshop waar je je eigen nevelkamer in elkaar steekt om kosmische straling te detecteren (super leuk voor alle leeftijden).

De labobezoeken liggen nog niet definitief vast; dit kan het cryo- of het vacuümlab zijn, of nog andere dingen. Dit zijn plaatsen waar normaal geen bezoekers komen. Dat maakt het zeer exclusief.

12u15 - 13u15: lunch in het CERN restaurant (voor eigen rekening)

namiddag: is nog niet ingevuld omdat de voorziene experimenten hun visits niet zo ver op voorhand inplannen, maar ik heb de belofte gekregen dat we ofwel naar COMPASS kunnen ofwel naar LHCb (of wie weet allebei).

Het Common Muon and Proton Apparatus for Structure and Spectroscopy (COMPASS) -experiment onderzoekt hoe quarks en gluonen op elkaar inwerken om de deeltjes te vormen die we waarnemen, van het eenvoudige proton tot de enorme verscheidenheid aan meer exotische deeltjes.

Het Large Hadron Collider Beauty (LHCb) -experiment is gespecialiseerd in het onderzoeken van de kleine verschillen tussen materie en antimaterie door een type deeltje te bestuderen dat we de 'schoonheidskwark' of 'b-quark' noemen. Men hoopt hiermee antwoord te vinden op de vraag waarom we in een universum leven dat bijna volledig uit materie lijkt te bestaan, maar geen antimaterie.

Het belooft in elk geval super interessant te worden.

Bovenstaand programma is in overleg met Dhr Van der Veken afgesproken, maar CERN kan ten alle tijden hiervan afwijken. Weet dat CERN een onderzoeksinstituut is, onderzoek en de daaraan gerelateerde activiteiten hebben altijd voorrang op ons bezoek.

Prijs 279 Euro per persoon op basis van een te delen twin room.

Inbegrepen

Vervoer per luxe autocar

Twee overnachtingen met ontbijtbuffet in het Hotel Ibis Saint-Genis-Pouilly
2 x avondmaal in het hotel
Het bezoek aan het CERN
Begeleiding o.l.v. Karel Baillieux

Niet inbegrepen

Alle andere maaltijden en dranken aan tafel
De annulatieverzekering à 15 Euro per persoon
Fooigeld voor de chauffeur

Toeslagen:

Single toeslag 80 Euro per persoon

Let op! Het aantal single rooms is beperkt en we hebben liefst dat je met iemand afspreekt om een kamer te delen.

Wens je toch een single room dan dient dit apart aangevraagd te worden. TMT stuurt je hierover dan een bevestiging, waarna je de € 80 kunt overmaken.

Heb je zin om mee te gaan? Schrijf je dan zo snel mogelijk in bij TMT want het aantal deelnemers is beperkt tot max. 48. Inschrijven kan tot 30 juni.

Gelieve je deelname te bevestigen door het **bijgevoegd inschrijvingsformulier ingevuld terug te mailen** naar taylor.made@skynet.be samen met een scan van je identiteitskaart.

Stort het bedrag van **€ 279 per persoon** (+ € 15 indien je een annulatieverzekering wenst) op:

rekening IBAN: **BE92 4530 3049 0123** / BIC: **KREDBEBB**

op naam van **Taylor Made Travel** Nieuwe Kuilenweg 5 3600 Genk

met vermelding van **uw naam en “CERN”**

Opgelet: de inschrijving is pas definitief als het saldo bij Taylor Made Travel is toekomen

BELANGRIJK IVM DE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN BIJ CERN

Sinds ons bezoek in 2018 zijn de toegangsregels tot de site strenger geworden en moet iedereen verplicht **een CERN-badge dragen** met zijn identiteit.

De gegevens (afkomstig van jullie identiteitskaart) om deze badge aan te maken, worden door ons aan CERN overgemaakt uiterlijk 21 dagen voor ons bezoek, op het moment dat we ons bezoek definitief moeten bevestigen.

zie ook <http://visit.cern/tours/important-instructions>

Zwangere dames kunnen niet overal mee naar binnen. Dat is formeel verboden in zgn. gecontroleerde

stralingszones (ook al is in deze zones geen straling van betekenis). **In geval van zwangerschap kan je ons dit melden en dat uiterlijk tot 21 dagen voor ons bezoek.**

Ook mensen met **pacemakers** en vergelijkbare **elektronische implantaten**, maar ook met andere **metalen implantaten** mogen niet overal naar binnen (omwille van het sterk magnetisch veld van de LHC, men geeft geen garantie dat dit uitstaat). **Ook dit dien je op voorhand te melden.**

Kinderen onder de 16 jaar mogen nooit ondergronds gaan.

Verder willen we u alvast wijzen op het volgende:

- i.v.m. het oversteken van de Zwitsers/Franse grens dient u een **geldig paspoort of identiteitskaart bij u te hebben**;
- **dicht schoeisel** met een platte zool en goed profiel is vereist;
- fotograferen en filmen mag overal
- **rugzakken** met een inhoud van meer dan 10 liter zijn verboden in de ondergrond

Met vriendelijke groeten.

Martin Bas

Bijlagen:

Inschrijvingsformulier CERN 2019.doc (40 KB)

VENDELINUS GENK

Inschrijvingsformulier bezoek CERN Zondag 27 oktober - woensdag 30 oktober 2019

	Naam*	Voornaam*	Adres: straat + nr.	postcode	gemeente
1					
2					

* Naam en Voornaam zoals op de identiteitskaart

vervolg

	e-mailadres	gsm. nr.	Geboortedatum	Geboorteplaats	nationaliteit
1					
2					

Schrijft in voor de trip naar CERN - Genève van 27 - 30 oktober 2019

- ☐ met twee
☐ alleen, maar wil een kamer delen met een reisgenoot
Naam (indien gekend):
☐ vraagt een single room aan (**€ 80** extra te betalen na bevestiging)

Neemt de annulatieverzekering aan **€ 15 per persoon**

- ☐ ja
☐ neen

Stort het bedrag van **€ 279 per persoon** (€ 294 p.p. in geval van annulatieverzekering) op rekening IBAN: **BE92 4530 3049 0123** / BIC: **KREDBEBB**
op naam van **Tailor Made Travel** Nieuwe Kuilenweg 5 3600 Genk
met vermelding van **“naam” en “CERN”**

Indien je een pacemaker of een of ander implantaat hebt, wil je dit dan hieronder even omschrijven:

.....

.....

Gelieve je deelname **vóór 30 juni 2019** te bevestigen door dit formulier volledig ingevuld samen met een scan van je identiteitskaart terug te sturen naar: tailor.made@skynet.be

ULTIMA THULE een stand van zaken...

Josiane Claesen

Vendelinus 8-6-2019

Wat weten we tot nu toe?

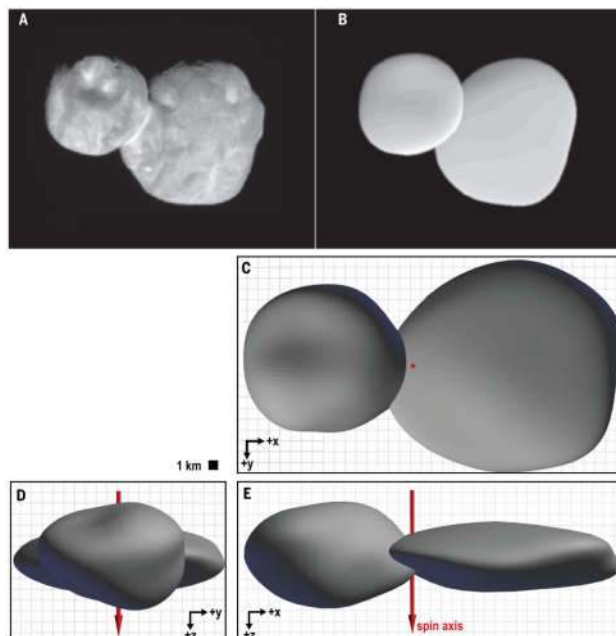
- New Horizons kwam op 1 jan 2019 tot op 3500 km van Ultima Thule
- Het is een object dat uit twee delen bestaat
- De twee delen zijn respectievelijk 22x20x7 km en 14x14x10 km diameter
- 2014MU69 werd ontdekt in 2014 door de HST
- UT's omloop is 298 jaar en het bevindt zich in de Kuipergordel
- Rotatie 15,92 uur

De benamingen

- Eerst: 1110113Y (nicknamed 11)
- 2014 MU 69 (MU69)
- Minor planet number: 486958
- Ultima Thule
- ...



De vorm



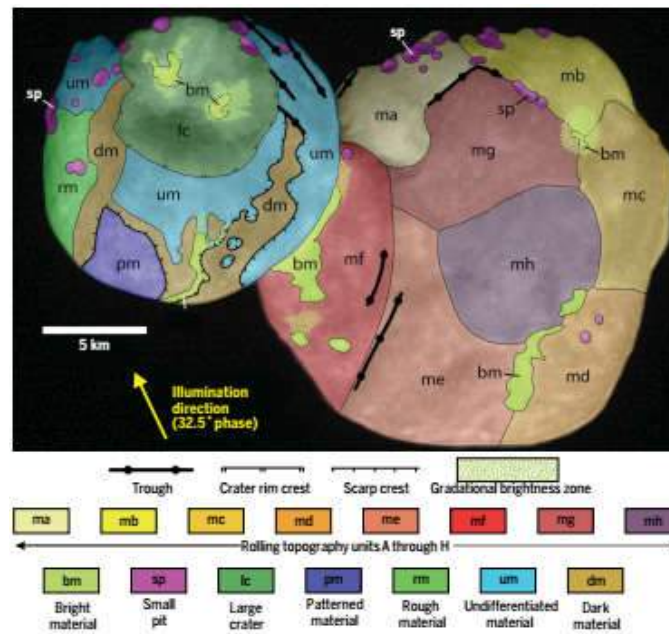
Zo zag NH Ultima Thule



Zo ziet Ultima Thule eruit



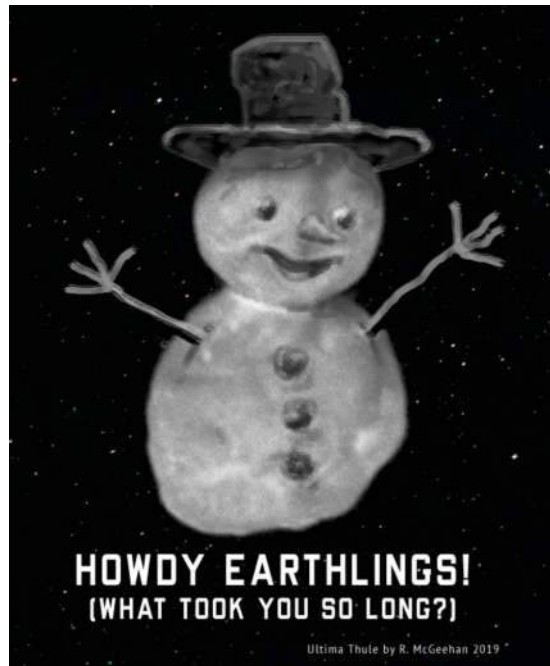
Geomorphologie



Ultima Thule



Hello...



Een stand van zaken

We zijn 6 maanden verder sinds de rendez-vous van New Horizons met Ultima Thule. En eigenlijk zijn we nog niet veel verder dan de eerste foto's die binnenkwamen van het ruimtetuig. Oké, we weten hoe het object eruit ziet en hoe groot het is. Maar het is echter niet verwonderlijk. Op blz 13 van dit verslag (bovenste foto) zien we hoe New Horizons het Kuipergordel object zag. Dat was de dichtste nadering. Er zullen waarschijnlijk nog wel metingen binnenkomen, maar veel betere of andere foto's die we tot nog toe zagen (bv. de onderste foto op blz 13) zullen niet binnenkomen! Dat kan ook niet als het object maar zo klein te zien is (van een afstand van 3500 km). En dan moet je je nog voorstellen dat het ruimtetuig van die afstand met een rotvaart (14 km/sec) voorbij zoeft!

Josiane

Rudi

Ter gelegenheid van haar 100-jarig bestaan organiseert de IAU in 2019 een nieuw project 'IAU100 NameExoWorlds'.

Na een zorgvuldige selectie van een groot aantal bekende exoplaneten en hun moedersterren heeft elk land een ster toegewezen gekregen die zichtbaar is vanuit dat land en helder genoeg is om met een kleine telescoop te bekijken.

In elk deelnemend land werd een nationaal comité opgericht om een nationale verkiezing, in de periode juni-november 2019, op te zetten zodat het publiek een naam kan toekennen aan de exoplaneet en zijn gastster.

Voor België is dit de Koninklijke Sterrenwacht van België onder het voorzitterschap van Rodrigo Alvarez, directeur van het Planetarium op de Heizel in Brussel.

Voor Nederland gebeurt in samenwerking met het Nederlands Instituut voor Ruimteonderzoek (SRON), de universiteiten van Utrecht en Leiden, de Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde en onder het voorzitterschap van Marieke Baan van de Nederlandse Onderzoekschool Voor Astronomie (NOVA).

Alle systemen bestaan uit één ster (magn 6 – 12) met daaromheen één bekende planeet, voor zo ver op dit moment bekend is, ontdekt voor 2012.

Elk nationaal comité is verantwoordelijk opdat de naamgeving geschiedde volgens de door de IAU opgestelde regels en selecteert de winnende namen van de moederster en exoplaneet, met telkens twee reservenamen, die aan de IAU NameExoWorlds Steering Group worden overgemaakt.

Namen die wereldwijd behouden worden sterk aangemoedigd;
gemeenschappelijke en culturele namen verkozen boven nieuw,

Namen moeten normaal 4-16 tekens lang zijn (geen verwarring met afkortingen);
korte namen verkozen boven een lange,

Namen uit meervoudige woorden worden samengevoegd tot één woord (4-16
tekens) en eventueel ingekort, maar mogen geen cijfers bevatten,

Namen moeten in een bepaalde taal uit te spreken zijn en niet aanstootgevend zijn,

Namen mogen niet te veel lijken op een bestaande naam van een ster, planeet,
planetaire satelliet of kleine planeet.

Namen van personen zijn verboden voor heldere sterren (behalve voor zeldzame
historische gevallen),

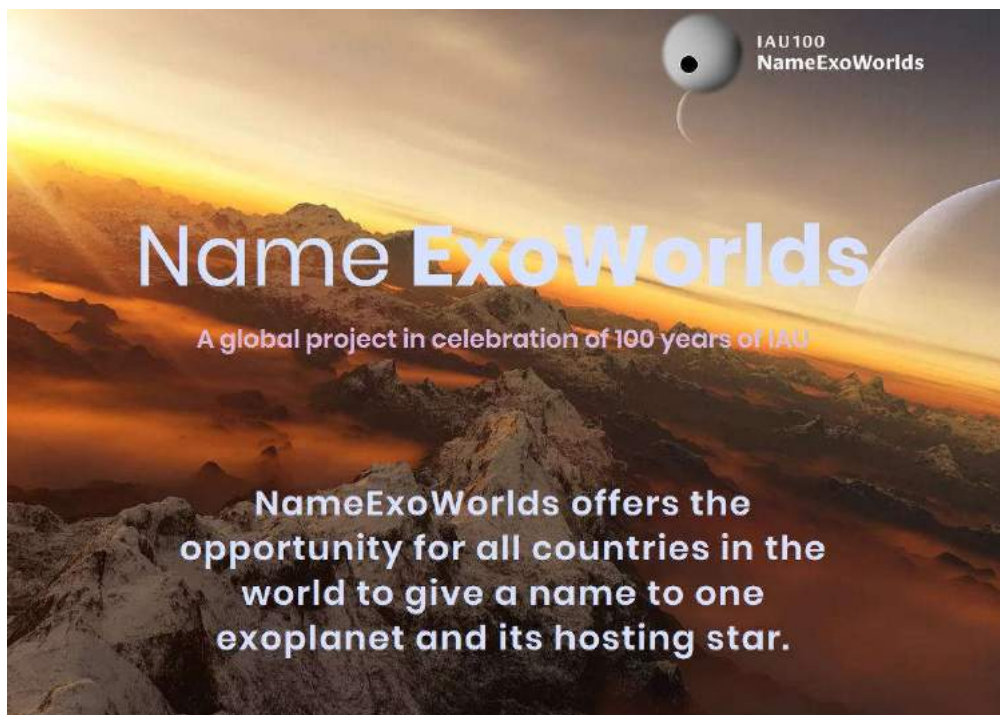
Gecontracteerde namen worden ontmoedigd (behalve in zeldzame historische
gevallen),

Namen van evenementen voornamelijk bekend om politieke of militaire activiteiten;
van hoofdzakelijk commerciële aard; van gezelschapsdieren en afkortingen zijn
verboden.

Deze twee namen moeten wel een gemeenschappelijk verband hebben en kort worden toegelicht. Het gemeenschappelijke verband moet toelaten dat er in de toekomst bijkomende planeten in hetzelfde sterrenstelsel benoemd kunnen worden binnen hetzelfde thema.

Voor België werd de ster HD49674 (m 8.1 G5V 144 lj Porb 4,9 d, M 1,85 Nep) in de Voerman geselecteerd, voor Nederland was dit HAT-P-6 (m 10.47 F8V 910 lj Porb 3,9 d M 1,32 Jup) in Andromeda.

De resultaten van de wereldwijde verkiezingen worden bekendgemaakt in december 2019, en de gekozen namen zullen parallel aan de bestaande wetenschappelijke namen worden gebruikt.



In juli en augustus zijn er GEEN Vendelinus bijeenkomsten!
Dus we wensen je een fijne vakantie en we zien je graag terug op 14 september 2019 !!