

Bijeenkomst op zaterdag 11 januari 2025.

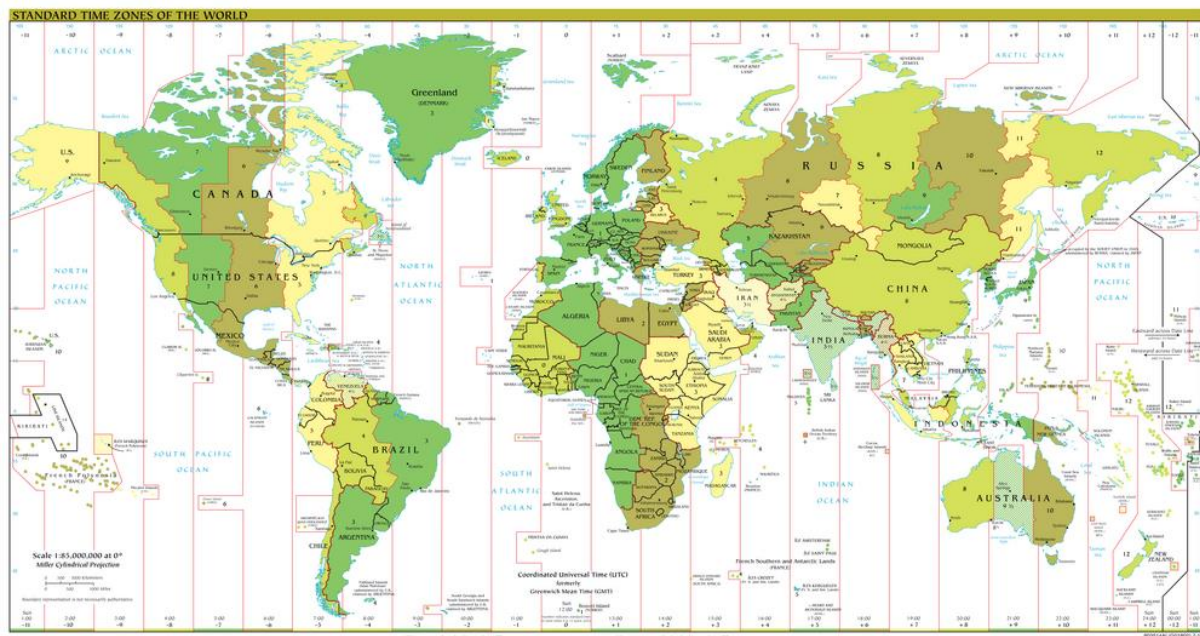
1. Mededelingen

De prijs van koffie en vlaai blijft ongewijzigd: 3 euro.

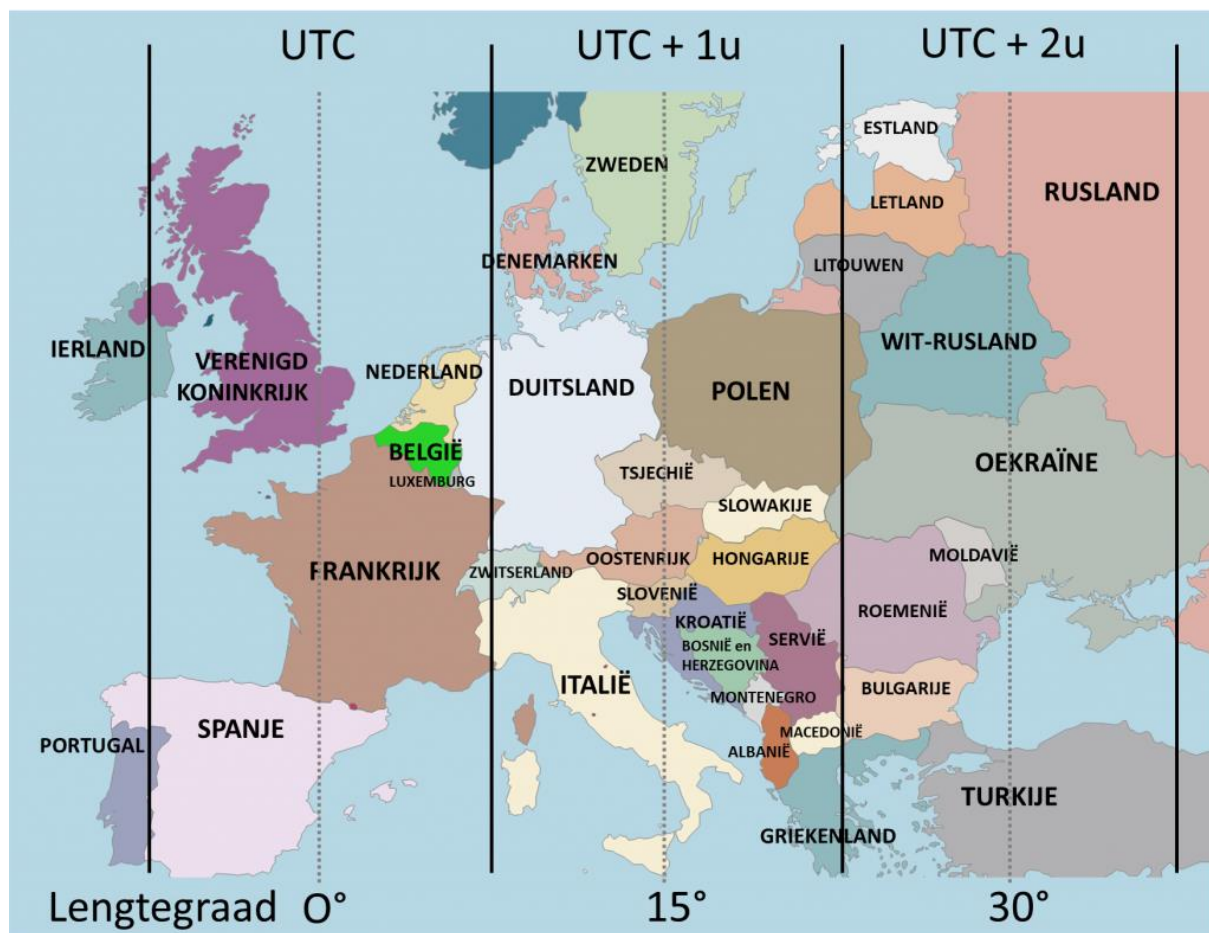
We gaan binnenkort een bezoek brengen aan de ET pathfinder bij universiteit Maastricht. De datum wordt vrijdag 24 januari om 15 uur.

2. Tijdzones (Roel)

De planeet Aarde is rond en dat heeft gevolgen voor de tijd die we aflezen op onze horloge. Vroeger vóór 1892 had elk dorp zijn eigen tijd. Met de ontwikkeling van de spoorwegen was dit niet handig. Daarvoor was het handig dat in één land dezelfde tijd werd gebruikt. Men heeft toen bedacht om de Aarde in te delen in 24 tijdzones. De volledige cirkel rond de Aarde is 360 graden, dus dat betekent dat elke zone 15 graden beslaat. Op een gegeven moment waren er twee nulmeridianen: Parijs en London. Aangezien de meeste schippers Engelsen waren, werd uiteindelijk London de standaard, meer bepaald de nulmeridiaan van Greenwich.



De Benelux ligt in de tijdzone van Londen, namelijk -7,5 en +7,5 graden ten opzichte van London. Tot WO I gebruikte de Benelux ook die tijdzone. Vanaf WO I liggen we in de tijdzone van Berlijn. Tot op heden is dit nog steeds het geval.



De Aarde is dus ingedeeld in 24 stukken, maar feitelijk zijn er 40 verschillende tijdzones. De landen met de meeste tijdzones zijn Frankrijk (12) en Rusland (11). De dag begint in Kirabati (UTC+14). De dag eindigt op Howland Island (UTC-12). Nog enkele wetenswaardigheden. Iedere datum komt 50 uur lang ergens op Aarde voor. Gedurende twee uur per etmaal (tussen 10.00 en 12.00 UTC) zijn er drie verschillende data in gebruik Bv. in Londen 11.30 uur is 23.30 uur vorige dag in Howland en 1.30 uur volgende dag in Kirabati.

Een aantal opmerkelijke verschillen. China heeft één grote tijdzone UTC+8 (tijd van Peking). In het meest westelijk punt van China betekent dit dat de Zon pas rond 15 uur in het Zuiden staat. In de winter komt de Zon pas op om 10h22 en in de zomer gaat de Zon pas om 22h36 onder.

Het verschil tussen Tadzjikistan en China bedraagt 3 uur. Moslimlanden werken soms met halve uren. Bv. Iran is UTC+3,5.



Australië heeft 3 tijdzones: UTC+8, UTC+9,5 en UTC+10. Waarom echter een half uur verschil en geen geheel uur? Tijdens de vergadering werd hiervoor een verklaring gevonden. De middelste zone wou graag qua tijdsverschil zo dicht mogelijk zitten bij Melbourne en bovendien biedt een half uur extra langer avondlicht om cricket te spelen. Opmerkelijke afwegingen!

Tot slot hebben we Yesterday and Tomorrow Island. Beide eilanden zijn gelegen tussen Rusland en Alaska en liggen minder dan 4 km van mekaar. De oversteek kost je dus wel een dag!



<https://24timezones.com/tijdzone-kaart>

3. Enkele opmerkelijke beelden op Mars (Tony)



NASA

Een “zevende lepel”. Het betreft een rots gevormd door de wind en dit over een uitgestrekte periode. Het handvat steekt uit een grotere rots.

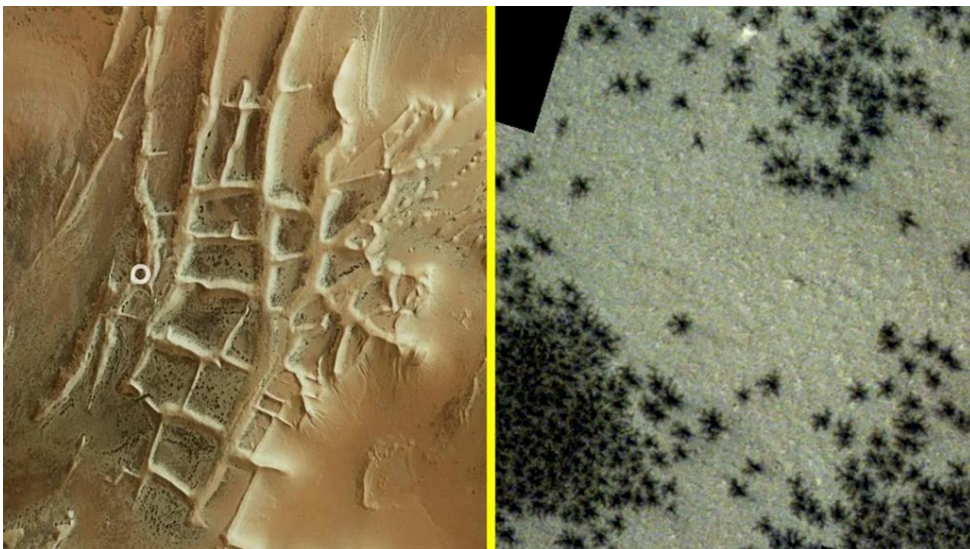


Een open boek. Het is een klein stukje rots, slechts een 2,5 cm groot.



Pj7cZxqGDANMC5tfstCfzf-970-80.png.webp

Een doorgang. Dit is een geërodeerde rotsformatie, gefotografeerd vanuit de perfecte hoek om die indruk te geven.



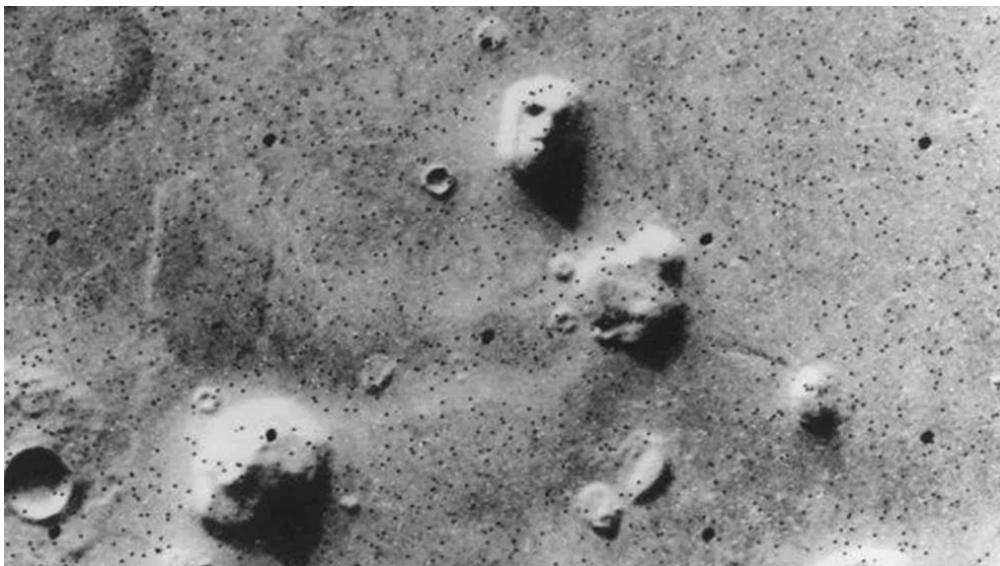
NASA

Zwarte spinnen op Mars. Dit is het resultaat van CO₂-ijs dat ter plaatse sublimeert. Het ontsnappende gas voert stof mee dat dan in speciale patronen terecht komt. Ze blijken 45 m tot 1 km groot te zijn.

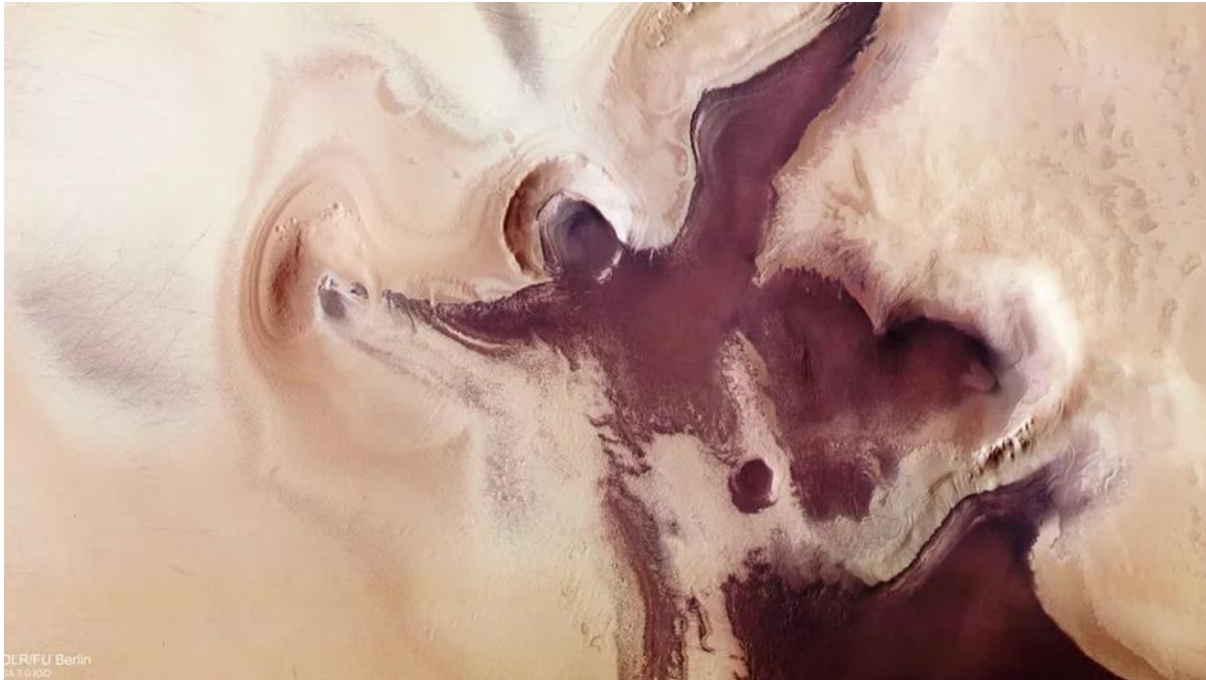


Smiley. Een IR-beeld door ESA's ExoMars Trace Gas Orbiter.

Het is de rest van een oud kratermeer, bestaande uit zoutafzettingen en twee door inslag gevormde kraters.



Het Marsgezicht (NASA-Viking 1). Dit is slechts zichtbaar onder een specifieke hoek en onder bepaalde belichtingsvoorwaarden. Het is een spel van licht en schaduw.



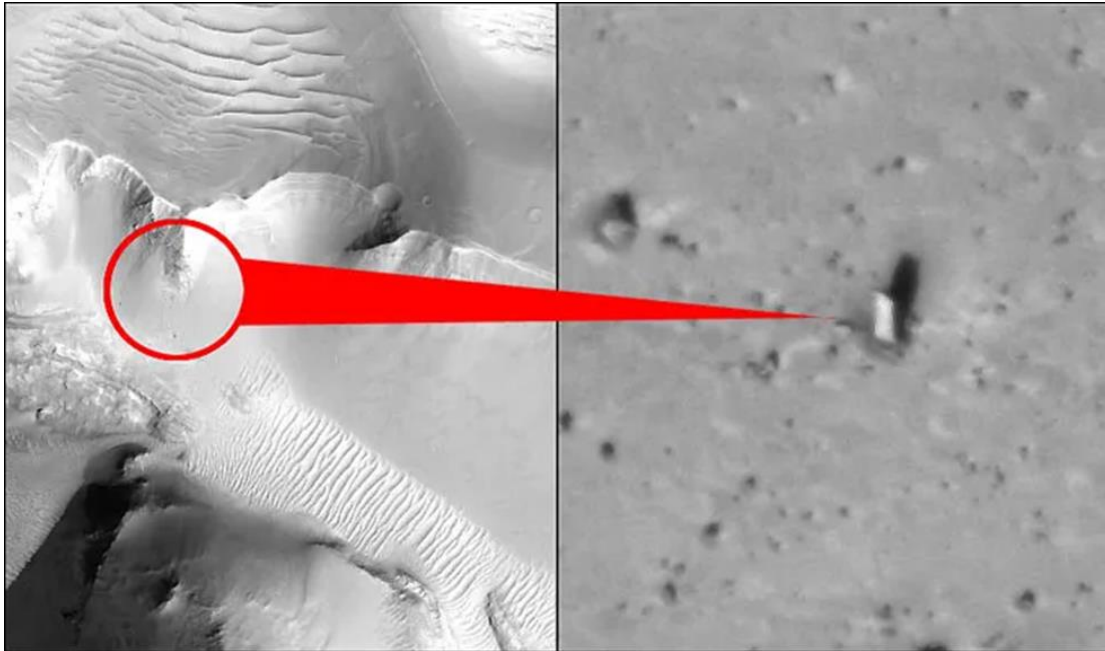
Een “engel” en een “hart”. (ESO Mars Express)

Beide structuren zijn het gevolg van inslagen van meteorieten die het stofferige Marsoppervlak weggeblazen hebben. Hierdoor kwam het donkere sediment eronder bloot te liggen.



Een “toren”?

Dit beeld is genomen door NASA Perseverance in 2023. Het is in feite een Martiaanse dust devil (stofhoos). Die is, gezien de afstand, enorm groot (vijfmaal de hoogte van de Empire State building (die 1250 m bedraagt). Dust devils komen op Mars zeer frequent voor.



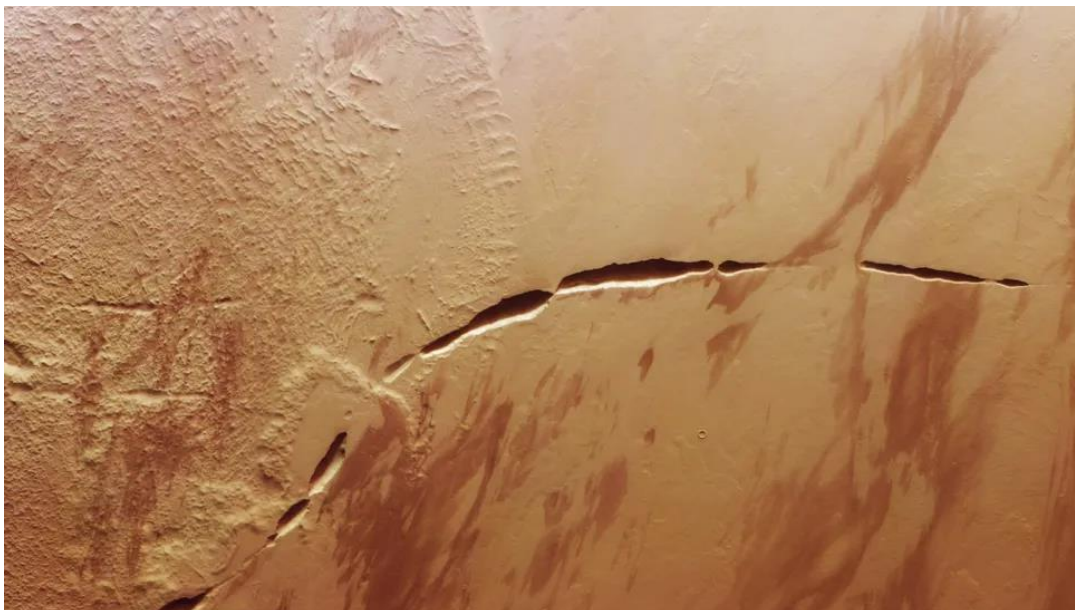
NASA

Een “vreemde monoliet”. Het blijkt een echte monoliet te zijn, maar het is in feite niet meer dan een enorm grote, perfect rechthoekige rots.



Een kogelgat? Foto genomen in 2022 door NASA’s Mars Reconnaissance Orbiter op de flanken van Arsia Mons.

Men denkt dat het een verticale schacht is, misschien verbonden met een systeem van grotten. Een mogelijke schuilplaats van astronauten?



Een enorme ravijn, beeld genomen in 2024 door ESA's Mars Express Orbiter.

Aganippa Fossa is een diepe ravijn van 600 km lengte (de Grand Canyon in de VS is 446 km lang)



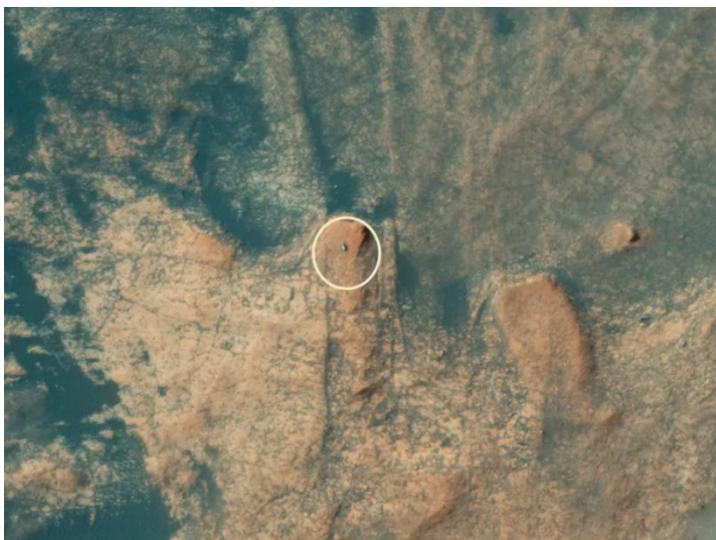
Een analyse door NASA's Perseverance rover toont aan dat deze rots bestaat uit pyroxeen en velsspaat. De rots kreeg als naam "Atoko Point" naar een gelijkaardige rots in de Grand Canyon. Vermoedelijk is de rots hier terecht gekomen vanop de kraterwand of werd hij van elders getransporteerd toen er nog rivieren op Mars voor kwamen.



NASA/JPL-Cal Tech/Uarizona

Mars kent duinen in alle afmetingen maar deze zijn wel opvallend rond. Ze werden gefotografeerd in 2022 door NASA's Mars Reconnaissance Orbiter.

Men is er nog niet over eens waarom ze zo perfect rond zijn en waarom ze langzaam migreren.



NASA/JPL-CalTech/UArizona

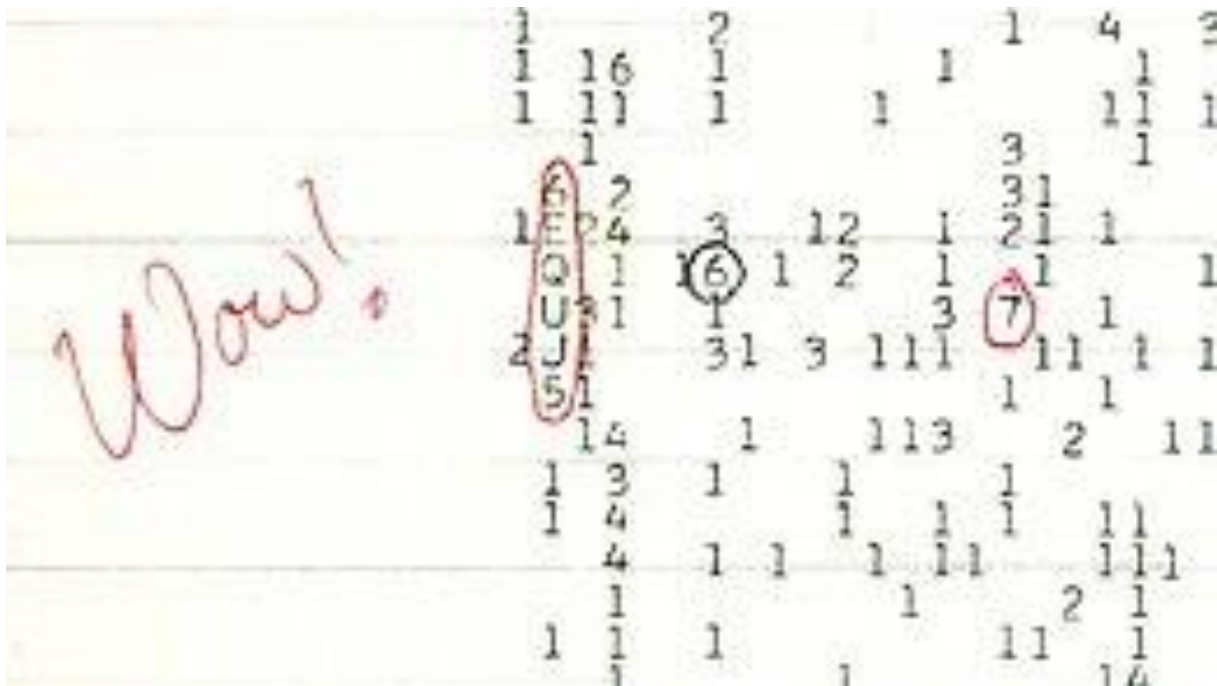
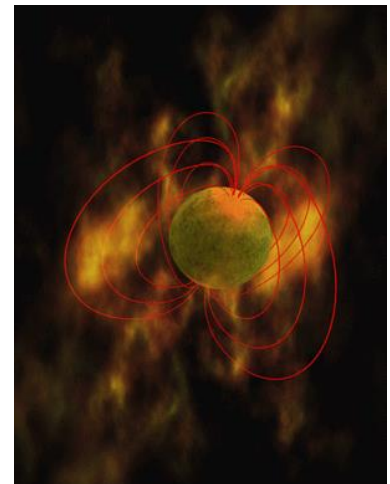
Een kruipende robot.

Dit is nu het tweede beeld van een object dat eruit ziet zoals het hoort (zie de monoliet). Het is NASA's Curiosity Rover, die zich een weg baant Mount Sharp op en dit reeds gedurende verschillende jaren.

4. Wow signaal (Roel)

Op 15 augustus 1977 werd door met de Big Ear Radiotelescoop in Ohio een krachtig signaal gemeten gedurende 72 seconden. Het signaal vond plaats op de 1420 MHz emissielijn van waterstof. Dit signaal was zo krachtig dat de operator Jerry Ehman er de woorden Wow! bij schreef. Op dat moment was hier geen natuurlijke verklaring voor. Lange tijd werd gespeculeerd dat sprake was van een kunstmatig signaal van aliens. Voor buitenaards bewijs is echter wel buitengewoon bewijs nodig! In 2017 kwam Antonio Paris met een ander hypothese. Hij sprak over een waterstofwolk rond een komeet. Niet iedereen was hiervan overtuigd. Wat was het dan wel?

Astronomen gingen op zoek naar oude data van de Arecibo telescoop. Men vond signalen op de waterstofemissielijn, maar wel veel zwakker. Abel Méndez heeft de hypothese van een waterstofwolk die plotseling heel helder werd. Dat zou kunnen gebeuren als die een hoop energie kreeg van een sterke stralingsbron, zoals een explosie op een magnetar (neutronenster met sterk magnetisch veld) Zo'n explosie is vrij zeldzaam, wat zou verklaren waarom er nooit een tweede Wow!-signaal is gevonden.



5. Spiegelbacteriën (Roel)

Alle suikers hebben twee spiegelvormen: linksdraaiend en rechtsdraaiend. In de chemie noemen we dit chiraliteit. Het verschil tussen de twee kun je meten door gepolariseerd licht erdoor te sturen. Bij de ene zal het licht naar links draaien en bij de andere naar rechts.

Het leven heeft ervoor gekozen om slechts één spiegelvorm te gebruiken. DNA gebruikt rechtshandige moleculen en eiwitten bestaan uit linkshandige aminozuren. Het is een raadsel waarom dit zo is.

In het lab is men bezig naar onderzoek voor de aanmaak van rechtshandige aminozuren. Op termijn wil men dan bacteriën ontwikkelen die de gespiegelde vorm gebruiken van de bouwstenen van het leven. Het doel daarvan is om langwerkende medicijnen te ontwikkelen.

Hier schuilt echter een gevaar! Het immuunsysteem herkent de spiegelbacterie niet, antibiotica werken niet. Virussen herkennen de spiegelbacterie niet. Dit geldt voor alle leven op Aarde! Het zou een wereldwijde pandemie veroorzaken en dat niet alleen voor de mensen.

Het advies van de wetenschappers is om te stoppen met dit onderzoek.

