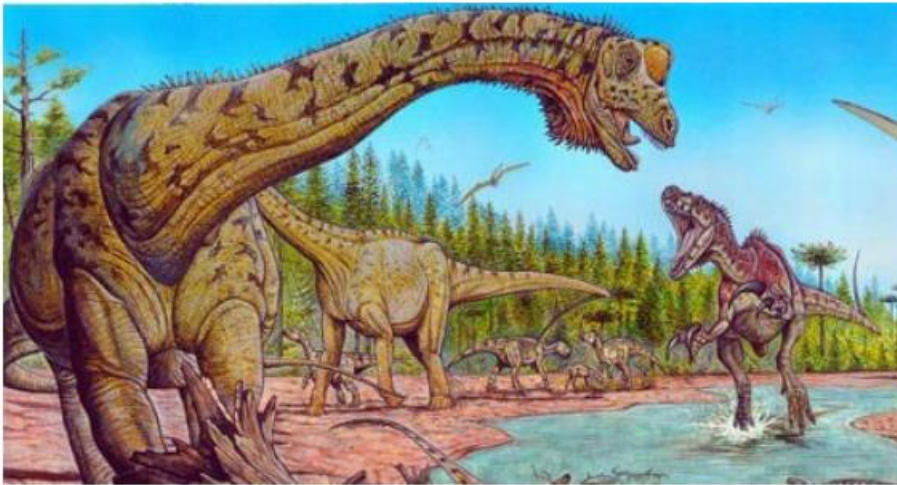


Leven op aarde voor ‘dummies’



Futalognkosaurus.

Een gastbijdrage van **Gido Tulleken**.

De mens, homo sapiens en alle levende dieren op de wereld hebben zuurstof nodig om te leven. Zuurstof (O_2) is nodig om het voedsel dat mensen en alle dieren tot zich nemen te verbranden en de stofwisseling in stand te houden. Tijdens de verbranding van voedsel wordt zuurstof ingeademd, gedeeltelijk omgezet in kooldioxide CO_2 en daarna weer uitgedemd. Voedsel is nodig om koolstof (C) tot ons te nemen, om zodoende de verbranding te kunnen waarborgen. Alle mensen en dieren ademen dus zuurstof in om voedsel te verbranden (oxideren), zodat energie vrijkomt om de activiteiten van de mensen en de dieren te bewerkstelligen. Als mensen en dieren stoppen met ademen stopt de verbranding en gaan de mensen en dieren dood. Als mensen en dieren stoppen met voedsel tot zich te nemen, gaan ze ook dood. Voedsel bestaat voor het grootste deel uit koolstofverbindingen, die omgezet worden in CO_2 bij de verbranding in het lichaam van de mensen en alle dieren.

Hogere planten, de meeste algen, fytoplankton en sommige bacteriën, hebben licht, water en kooldioxide (CO_2) nodig om te kunnen ademen. Bij het ademen wordt CO_2 uit de lucht omgezet in koolstof (C), zuurstof (O_2) en glucose (suikers). Dit heet fotosynthese. De koolstof wordt opgeslagen in de planten, zodat zij hiermee kunnen groeien en de glucose wordt gebruikt om voedingsstoffen uit de lucht of water en de grond te kunnen opnemen voor verdere groei. Fytoplankton in de oceanen is de grootste primaire producent van zuurstof op aarde. Zodoende is fytoplankton ook de grootste opnamebron van CO_2 uit de atmosfeer. Zelfs groter dan alle planten en bossen op de planeet.

Alle levende wezens, planten en dieren zijn afhankelijk van deze fotosynthese. Al het voedsel voor mensen en alle dieren op aarde komt voort uit fotosynthese van planten, algen, fytoplankton en sommige bacteriën. Als de fotosynthese stopt, dan sterven alle planten en in het vervolg ook alle mensen en dieren. Een dode planeet zal het gevolg zijn.

Graag wil ik een sprong maken in de geschiedenis. Ongeveer 70 miljoen jaar geleden, voor de uitroeiing van alle dinosauriërs door de grote meteoriet die in Mexico op de aarde viel, leefden er erg grote dieren op de aarde. Een van de grootste landdieren was een planteneterende dinosauriër, de Futalognkosaurus (zie afbeelding boven). Dit dier was tussen de 28 en 34 meter lang en woog tussen de 50.000 en 75.000 kg.

Ter vergelijking, een volwassen Afrikaanse olifant weegt ongeveer 7500 kg. Een Futalognkosaurus was dus ongeveer 7-10 keer zo zwaar als een Afrikaanse olifant. Een Afrikaanse olifant eet ongeveer 200 kg planten per dag en heeft ongeveer 100 liter water per dag nodig. De olifant is een groot deel van de dag bezig om deze 200 kg plantaardig materiaal binnen te krijgen en te verwerken.

Afgeleid naar het gewicht van de Futalognkosaurus zal deze dinosauriër ongeveer 7-10 keer zoveel voedsel nodig gehad hebben als de olifant. Dit komt neer op 1400 tot 2000 kg planten per dag. Aangezien de Afrikaanse olifant al een groot deel van de dag nodig heeft om 200 kg plantaardig voedsel op te nemen, zal het voor de Futalognkosaurus helemaal een klus moeten zijn geweest om 7-10 keer zoveel voedsel op een dag te eten. Wat het de Futalognkosaurus waarschijnlijk eenvoudiger heeft gemaakt, is mijn veronderstelling, dat niet alleen veel dieren in de prehistorie veel groter waren dan de dieren in de huidige tijd, maar dat ook de planten veel groter waren dan in de huidige tijd. Doordat de planten veel groter waren was de Futalognkosaurus in staat om per dag voldoende voedsel tot zich te nemen.

Een van de waarschijnlijke oorzaken van de weelderige plantengroei in de prehistorie is, dat het gehalte aan CO₂ in de atmosfeer in de prehistorie een stuk hoger was dan nu. Er was veel meer vulkanisme en er waren veel meer aardbevingen en onrust onder het aardoppervlak. Vulkanisme zorgde en zorgt nog steeds voor een grote uitstoot van CO₂. Doordat de aarde ouder is geworden is de vulkanische activiteit van de aarde afgenomen in de afgelopen miljoenen jaren. Hierdoor is de uitstoot van CO₂ door vulkanisme en aardbevingen ook afgenomen.

Bij het afsterven van alle dieren, planten, algen, fytoplankton en bacteriën, wordt de meeste CO₂ die door deze organismen zijn opgeslagen tijdens hun leven, weer vrijgegeven aan de natuur en de kringloop. Echter, een deel van deze CO₂ komt niet meer vrij in de kringloop. Deze CO₂ wordt opgeslagen in zuurstofarme lagen op het land en in de oceanen. Deze opgeslagen CO₂ heeft zich in de afgelopen miljoenen jaren afgezet en is opgeslagen in miljoenen hectares veengronden en permafrost overal in de wereld en heeft zich gevormd tot olie, gas en kolen. Door deze geleidelijk opslag in de aarde, is de hoeveelheid CO₂ in de atmosfeer steeds kleiner geworden. Dit proces gaat onverminderd door. Een boom neemt bijvoorbeeld ongeveer 25 kg CO₂ op per jaar. Er zijn ongeveer 400 miljard bomen op de wereld.

Op dit moment bestaat de atmosfeer rond de aarde uit afgerond 78% Stikstof (N₂), 21% Zuurstof (O₂), en 1% andere gassen en sporenelementen, waaronder 0,9% Argon (Ar). De hoeveelheid CO₂ in de atmosfeer is ongeveer 400 deeltjes per miljoen. Dit zijn 4 deeltjes per 10.000 deeltjes atmosfeer. In percentage is dit 0,04%. (Volgens de 'wetenschap' is de hoeveelheid CO₂ in de atmosfeer sinds 1850, het begin van de industriële revolutie toegenomen van 180ppm naar 415ppm (parts per million). Dus van afgerond van 0,02% naar 0,04% CO₂ in de atmosfeer. De verhouding kooldioxide CO₂ ten opzichte van zuurstof O₂ is dus 1:525.

De mensen en alle dieren gebruiken zuurstof (O₂) bij het ademen om hun voedsel te verbranden en zijn zo in staat om te blijven leven. Het percentage zuurstof in de atmosfeer is afgerond 21%. Mensen en alle levende wezens hebben dus de beschikking over 21% van de atmosfeer om in leven te blijven.

Hogere planten, algen, fytoplankton en alle organismen die afhankelijk zijn van fotosynthese gebruiken CO₂ om te kunnen ademen en koolstof en glucose aan te maken om te blijven leven. Dit betekent dat alle miljoenen vierkante kilometers bossen, graslanden, fytoplankton enzovoorts het moeten doen met een hoeveelheid CO₂ van 0,04% van de atmosfeer. Daar komt nog bij dat zonder

fotosynthese alle leven op aarde niet mogelijk is en zal doodgaan. Eigenlijk is het wonderbaarlijk dat het plantenleven zo efficiënt kan omgaan met zo weinig CO₂.

Een deskundige heeft een keer geschreven dat organismen die afhankelijk zijn van fotosynthese werkelijk problemen krijgen met 'ademen', als het gehalte CO₂ in de atmosfeer gelijk is aan, of lager is dan 150ppm. In 1850 was dit gehalte 180ppm, dus we zaten bijna aan de ondergrens. Vanaf de industriële revolutie is de mens in de aarde opgeslagen CO₂ in de vorm van kolen, olie en gas gaan verbranden om de welvaart, het welzijn en de levensstandaard van bijna alle mensen op aarde in een sneltreinvaart te verbeteren. Hierdoor is de hoeveelheid CO₂ in de atmosfeer in de afgelopen bijna 200 jaar verdubbeld van ongeveer 0,02% naar 0,04%.

Gezien de weelderige plantengroei in de prehistorie, zal het voor alle organismen die afhankelijk zijn van fotosynthese goed zijn als het gehalte CO₂ in de atmosfeer nog verder zal stijgen. Bewijs hiervoor wordt onder andere geleverd in het feit dat veel kwekers van groenten en fruit in kassen extra CO₂ in de kassen toevoegen om de planten beter en sneller te laten groeien. Ook het toevoegen van CO₂ in verpakkingen van verse producten om ze langer houdbaar en vers te houden is hiervoor een bewijs. Overigens is er geen kweker die over gezondheidsproblemen heeft geklaagd ten gevolgen van een verhoogd gehalte CO₂ in zijn kassen. CO₂ is namelijk geen gifstof, zoals sommige klimaatactivisten beweren.

Uit het voorgaande kan de conclusie getrokken worden dat we, in plaats van het terugdringen van de uitstoot van CO₂, beter de hoeveelheid CO₂ in de atmosfeer kunnen blijven verhogen. Voordeel hiervan is dat we ons de komende honderden jaren geen zorgen hoeven te maken over onze energievoorziening. Olie, gas en kolen zijn nog voor vele honderden jaren voorradig in de aarde. Daarnaast kunnen we ons richten op de ontwikkeling van kernenergie uit gesmolten zoutcentrales die weinig tot geen kernafval geven en ons voor duizenden jaren van schone energie zullen voorzien.

Laten we nu onze bèta hersens een beetje te laten werken. Het broeikaseffect dat dit volgens de 'klimaatwetenschappers' tot gevolg zal hebben is naar mijn mening verwaarloosbaar. Een percentage van 0,04 of 0,10% CO₂ in de atmosfeer heeft nagenoeg geen verandering van temperatuur van het klimaat tot gevolg. De grootste veroorzaker van het broeikaseffect is waterdamp, en dat percentage in de atmosfeer is duizenden maal hoger dan het percentage CO₂. 0,04% Is bijna niets en als je dit verdubbelt is het nog steeds bijna niets.

Ik wil beklemtonen dat ik géén klimaat'ontkenner' ben. Het klimaat is een dynamisch geheel, dat constant aan verandering onderhevig is. IJstijden en tropische perioden wisselen elkaar al miljoenen jaren af. De *homo sapiens* bestaat nog maar 200.000 jaar en de invloed van de mens in deze periode is klein. Als die er al is, dan komt dit door verstedelijking en ontbossing in de laatste eeuwen. Zeker niet door de uitstoot van CO₂, de belangrijkste bron van het bestaan van alle leven op aarde.

De klimaat'ontkenners' zijn juist de mensen die denken dat de menselijke invloed op het klimaat groter is dan de invloed van onze planeet, de natuur en de zon. Tegen deze mensen wil ik zeggen: Word wakker! De invloed van de mens op de kringloop van de aarde is vele malen kleiner dan jullie beweren. Als die invloed er al is.

Trouwens, wie bepaalt wat de ideale temperatuur op aarde moet zijn? Is dat de EU met Frans Timmermans en Ursula von der Leyen? Zijn dat de VN, met de eenzijdige rapporten van het IPCC? Is dat het *World Economic Forum*, met aan het hoofd Klaus Schwab? Of zijn het toch de milieubewegingen die met geld van onder andere George Soros de politiek en de mainstream media beïnvloeden met hun standpunten over klimaatverandering en CO₂?

Is de huidige temperatuur de ideale temperatuur, of de kleine ijstijd van 500 jaar geleden, of toch de warme periode van 2000 jaar geleden in de Romeinse tijd? De organismen op de wereld hebben zich al miljoenen jaren aangepast aan de veranderende omstandigheden van het klimaat en dat zal nu en in de toekomst ook zo gaan. Zo zal de mens zich ook blijven aanpassen.

Het verhogen van het gehalte CO₂ in de atmosfeer is dus goed voor alle leven op aarde, want zonder fotosynthese, wat zonder CO₂ niet kan plaatsvinden, is er geen leven op aarde mogelijk en gaan alles en iedereen dood en rest een dode planeet.

Gido Tulleken,
Bezorgde burger met een dosis gezond verstand en algemene ontwikkeling.

Nawoord

De vraag die bij mij blijft hangen is: Waarom? Waarom is de hele wereld in paniek en worden er triljoenen euro's uitgegeven aan het proberen het klimaat te beïnvloeden, **terwijl** je **niet** eens een wetenschapper hoeft te zijn om te concluderen dat CO₂ totaal geen invloed heeft op de verandering van het klimaat en dat de invloed van de mens in de CO₂ uitstoot nog minder invloed heeft. We moeten ons dus de vraag stellen: Wat zit hier achter?

We weten nu wel dat er niet meer stormen, droogte, overstromingen en al dat soort zaken zijn dan 100 jaar geleden. Het ligt niet aan de CO₂! De *mainstream* media nemen dit toch niet over, omdat ze worden beïnvloed door andere krachten. Het gaat erom om deze macht bloot te leggen en de mensen hiermee te laten zien dat ze belazerd worden.
