Ontstaan van leven op aarde (aanvullingen)

250 miljoen jaar geleden was de laatste grote extinctie (=uitsterven) van soorten, veroorzaakt door vulkaanuitbarstingen met als gevolg een grote CO_2-toename in de atmosfeer. Wij produceren nu meer CO_2 dan alle vulkanen wereldwijd. Dit heeft ook een impact op de oceanen. Het fotoplankton in de oceanen zorgt voor 70% van onze O_2 en is ook belangrijk voor de hele voedselketen. Opwarming van de oceanen verstoort deze processen.

Er is ook een impact op de zeestromingen. Normaal zakt kouder (=zwaarder) water, warm water zal stijgen. Er ontstaat zo een stroming van evenaar naar Noordpool, en terug. Als het poolijs smelt ontstaat er meer zoet zeewater wat niet meer stroomt.

(uit CANVAS, Planet Earth, 3.1.2022)

Onze aarde en haar atmosfeer warmen op door de invallende zonnestraling en vooral door de uitgaande aardstraling. Deze laatste wordt voor ongeveer 2/3 geabsorbeerd door broeikasgassen.

Het oppervlak van de aarde warmt sneller op dan de luchtlaag erboven. Deze grondtemperatuur is wat lager bij vochtige grond en nog lager aan het oppervlak van waterpartijen. Overdag geeft de grond dus warmte af aan de atmosfeer. Dit verklaart bv. de iets hogere luchttemperatuur (gemeten op 1,5 m hoogte) boven zandgronden. ’s Nachts koelt de grond sneller af dan de lucht er boven en krijgen we het omgekeerde effect: lucht geeft warmte af aan de aarde. Hierdoor ontstaat er een condenslaag op glas van woningen en auto’s, op gras en ontstaan er mistbanken (=omzetting waterdamp in de lucht naar waterdruppeltjes).

(Wikipedia, grond- water- en luchttemperatuur)

De straalstroom is de luchtstroom in de bovenste luchtlagen die ontstaat door het temperatuurverschil tussen de Noordpool en de evenaar. Als dat verschil groot is, dan haalt die straalstroom grote snelheden waardoor de weertypes ook sneller veranderen. Door de opwarming van de aarde is de temperatuur op de Noordpool gevoelig gestegen, waardoor het contrast met de lucht van de evenaar minder groot is. Hierdoor gaat de straalstroom veel minder snel. Dit verklaart het blijven hangen van bv. een lagedrukzone met veel waterhoudende wolken, dat tot overvloedige regens kan leiden. Een hogedrukgebied dat blijft hangen zorgt dan weer voor een verzengende hitte.

(uit Het Nieuwsblad, 19.7.2023)

In de Mc Rae-formatie in de Amerikaanse staat New Mexico werd in 1983 een deel van een dinoschedel opgegraven die aanvankelijk werd toegewezen aan de T-Rex die hier leefde 66 tot 68 miljoen jaar geleden. Uit nieuw onderzoek is nu gebleken dat het fossiel toebehoorde aan een voorouder van T-Rex, die zelfs nog vijf miljoen jaar eerder leefde: de tyrannosaurus mcraensis. De schedel en de kaak vertonen een andere bouw. De onderzoekers verwachten gezien de grootte van de schedel, dat deze voorouder van T-Rex, nog wat groter zou zijn dan diens 12 m hoogte. Tot nog toe werd gedacht dat de voorouder van t-Rex via de Beringstraat uit Azië zou zijn gekomen waar een nauwe verwatn werd opgegraven. Het nieuwe fossiel uit New Mexico werpt nu een nieuw licht op deze zaak;

(uit Het Nieuwsblad, 15.1.2024)

Marc Van Stappen, 2023, www.stap-brug.be