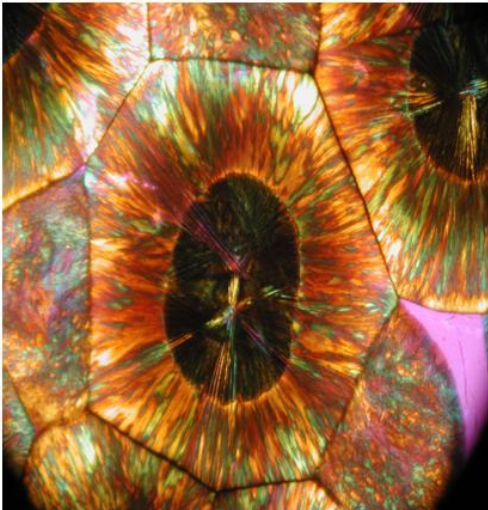


De Amstellander

Nummer 34



Datum: April 2010

“Amstelland”

Een kring van de stichting geologische activiteiten

Samenstelling bestuur:

Voorzitter: Gerhard Zevenbergen Spanderswoudstraat 3 1024 KX Amsterdam
E-mail: ga.zevenbergen3@hetnet.nl tel.020 6365128

Secretaris: Chiel Streefkerk Kandinskystraat 80 1328 KH Almere
Tevens redactie:
E-mail: GEAkringAmstelland@upcmail.nl tel.036 5373229

Penningmeester: Vera Klippel Geerdinkhof 46 1103 PR Amsterdam
E-mail: VeraKlippel@Tiscali.nl tel.020 6901640

Bestuurslid: Erwin Donkers Donarstraat 7 2e etage 1076 CA Amsterdam
E-mail: Erwin.Donkers@planet.nl tel. 020 6761575

Bestuurslid: Lies Grol 2e J.v.d. Heijdenstraat 39 2h 1073 VG Amsterdam
E-mail: LiesGrol@hetnet.nl tel. 020 6719102

Excursie-commissie: Erwin Donkers
Vera Klippel
Lies Grol

Kringbijdragen: €14,- per jaar, te voldoen vóór 1 januari t.n.v.
Stichting Gea Kring Amstelland , giro 55 95 182

Wanneer: als regel 1^e dinsdag van de maand,aanvang 20.00 uur
Waar: Ontmoetingscentrum “De MeentWerf “
Langs de Werf 8 te Amstelveen Zuid.
Info bij de voorzitter of de secretaris .

Determineren: €20,- per seizoen, te voldoen per september.
Info bij de leider van de werkgroep Fred Otto
Tel.023 5330782 of bij de voorzitter.

Wanneer: Als regel de 3^e maandag van de maand om 19:45 uur.
Waar: gebouw Bankrasflora Jeanne d’Arclaan 8 Amstelveen.

Leesmap: €11,50,- per jaar, te voldoen vóór 1 januari. 3 bladen
Per keer .Info Henk Koolmoes of de voorzitter

Ruilen: Vanaf 19:30 uur op de Kringavond.



Van de Voorzitter

Beste kringleden,

De eerste decade van 2010 is inmiddels achter onze rug. De tijd vliegt!

Wij mogen terugkijken op een rustig seizoen zonder (gelukkig) ingrijpende gebeurtenissen. Wel moesten wij weer tijdelijk verhuizen en zitten nu in de MeentWerf. Een alleszins geschikte in afwachting van de terugverhuizing naar de Meent. Ook onze werkgroep determineren moest verkassen naar Bankrasflora. Ook zij hebben een goed toegankelijk onderkomen gevonden.

Het afgelopen seizoen kregen wij weer prima lezingen van een hoog gehalte voorgeschoteld. Ook de opwarming van onze aarde en Darwin maakten hier deel van uit.

De grote excursie gaat naar Thüringen. De excursiecommissie heeft de gids die wij in 1997 al eens hadden, kunnen strikken om onze groep weer te begeleiden. Wij waren toen erg enthousiast dus hebben nu alleen nog medewerking van het weer nodig.

Ik ben benieuwd.

Het invullen in eigen beheer van een kringavond gaat steeds beter. In september a.s. geven wij u weer de kans om een deel(tje) voor uw rekening te nemen.

Uw medewerking en inbreng is hierbij is van groot belang.

Ik verval in herhalingen, maar nieuwe kringleden en werkgroepleden zijn nog steeds van harte welkom. Het aantal kringleden is ruim onder de 50. Daarom, help mee dit aantal weer boven de krijgen. Het moet toch mogelijk zijn om mensen te interesseren voor goede lezingen, een prima sfeer en interessante excursies.

Ten slotte wensen wij als bestuur jullie allen in de komende maanden een heel fijne vakantie met vooral mooi weer en bij het zoeken: "erg veel succes".

Graag begroet ik u weer in goede gezondheid bij de aanvang, 7 september, van het nieuwe seizoen. Een avond in eigen beheer. Tot dan.

Gerhard Zevenbergen

TRiest

In januari moesten wij afscheid nemen van Jacques Nooter. Wij hebben hem leren kennen als een enthousiast gepassioneerd lid. Hij was altijd bereid om voor GEA (beurs) maar ook voor onze kring zich in te zetten. Met excursies was zijn busje altijd een goed zichtbare afsluiting van de stoet. Een ondankbare plaats maar je deed het toch met plezier. Jacques, wij zullen je goed humeur en inbreng missen. Wij wensen Tiny en verdere familie veel sterkte met dit grote verlies. Bestuur kring Amstelland.



Van het Secretariaat

Het E-mail adres van het secretariaat is gewijzigd in
Geakringamstelland@upcmail.nl

Mineralenbeurzen 2010

Mei:

Zondag 2 mei: Heerlen
Corneliushuis
Groet Cenhey 14
6413 EJ Heerlerheide\
[Tel:045-5213880](tel:045-5213880)

Zondag 30 mei: Venlo
Venlona Paviljoen
Hogeweg 10
5911 EB Venlo
[Tel:077-3513496](tel:077-3513496)

Juli

Zondag 11 juli: Denenkamp
6^e mineralen en fossielen
markt
Museum "Natura Docet"
Oosteinde 151
7671 AV Vriezeveen
[Tel:0546-568033](tel:0546-568033)

Augustus:

Zondag 8 augustus: Borger
Hunnebeddencentrum
Bronnegerstraat 12
9531 TG Borger
[Tel:0599-236374](tel:0599-236374)

September:

Zondag 26 september: De Bilt
(nieuwe Beurs)
Cultuur en vergadercentrum
Henri Dunantplein 4
3731 CL De Bilt
[Tel:0172-432289](tel:0172-432289)

Oktober:

Zondag 3 oktober: Eindhoven
Hotel Eindhoven
Aalsterweg 322
5644 RL Eindhoven
[Tel:0402116033](tel:0402116033)

Zaterdag en zondag 9 en 10 oktober : Rijswijk
Volmerlaan 12
2288 GD Rijswijk
[Tel:0703075900](tel:0703075900)

Zondag 17 oktober:
s'Hertogenbosch
Sociaal cultureel centrum
"de Delfsheuvel"
de Delfsheuvelpassage 115
5224 AC s'Hertogenbosch
[Tel:073-6217973](tel:073-6217973)

Zondag 24 oktober: Amsterdam
Geologisch evenement
Amsterdam
Borchlandhal
Borchlandweg 6-12
1099 CT
Amsterdam/duivendrecht
[Tel:0205633333](tel:0205633333)

November:

Zaterdag 7 november: Purmerend
Partycentrum Concordia
Koemarkt 45
1441 DB Purmerend
[Tel:0299-421231](tel:0299-421231)

Zondag 7 November: Roermond
Agrarische opleidings centrum
Jagerstraat 6
6042 KA Roermond
[Tel:0475-346346](tel:0475-346346)

Zondag 7 November: Enschede
Cultuurcentrum "Vrijhof Univers"
Campus Universiteit Twente
7500 AE Enschede
[Tel:053-4892671](tel:053-4892671)

Zondag 14 November: Oss
D'n Lemhof
Sterrebos 35
5344 AN Oss-Ruwaard
[Tel:0412-647900](tel:0412-647900)

Zaterdag 20 November: Zwijndrecht
Develstein College
Develsingel 5
3331 LD Zwijndrecht

Zaterdag 20 November: Amersfoort
Intres bv.
Koninginneweg 1
3871 JZ Hoevelaken
[Tel:033-253911](tel:033-253911)

December:

Zondag 5 December: Heerlen
Corneliushuis
Groet Genhey 14
6413 EJ Heerlerheide



De rubriek te koop

Aangeboden en gevraagd in de Amstellander bestaat nog steeds .

In deze rubriek kunt u als kringlid een (**gratis**) oproep plaatsen als u iets zoekt, wilt ruilen of kwijt wilt.

Vanzelfsprekend moet dit met onze hobby te maken hebben..



Van de penningmeester

Financieel jaaroverzicht 2009

Uitgaven boekjaar 2009

Begrotingspost	begroot 2009	resultaat 2009	begroot 2010
Kringbijdragen leden	€ 650,00	€ 679,50	€ 616,00
Bijdragen leesmap	€ 92,00	€ 103,50	€ 92,00
Bijdragen determineren	€ 180,00	€ 140,00	€ 180,00
Rentes	€ 20,00	€ 18,50	€ 20,00
Diverse baten	€ 900,00	€ 971,00	€ 900,00
Nadelig saldo	€ 324,00	€ 108,00	€ 328,00
Totaal	€ 2.166,00	€ 2.020,50	€ 2.136,00

Van verzekering een schadevergoeding ontvangen(*) € 250,00

Uitgaven boekjaar 2009

Begrotingspost	begroot 2009	resultaat 2009	begroot 2010
Huur De Meent	€ 414,00	€ 420,00	€ 430,00
Abonnementen leesmap	€ 112,00	€ 114,00	€ 116,00
Determineren (Notenlaan)		€ 180,00	€ 100,00
Determineren J. d'Arclaan		€ 40,00	€ 180,00
Bestuurskosten	€ 200,00	€ 200,00	€ 200,00
Verzekering De Meent/ Notenlaan	€ 110,00	€ 55,00	
Verzekering Langs de Werf/J.d Árclaan		€ 55,00	€ 110,00
Sprekers	€ 650,00	€ 490,00	€ 500,00
Onvoorzien	€ 500,00	€ 546,00	€ 500,00
Totaal	€ 2.166,00	€ 2.020,50	€ 2.136,00

(*) en (**) worden op volgende pagina gespecificeerd

(***) Dit bedrag wordt in reserve gehouden voor de nodige nieuwe aanschaf

Verantwoording:

Nadelig Saldo is dit jaar lager uitgevallen dan verwacht. Dit komt vnl door de extra verkoop van de loten Grote Clubactie, de € 1,00 bijdrage voor kringbezoek en lagere kosten voor de sprekers.

En natuurlijk de lotenverkoop op onze decemberavond.

In 2010 zal nadelig saldo ws weer hoger uitvallen aangezien we minder kringleden zullen hebben

Specificatie inkomsten onvoorzien 2009

Subsidie hoofdbestuur	€ 122,50
Subsidie "sprekers van ver	€ 9,50
Opbrengst bezoekers kringavonden	€ 210,00
Opbrengst grabbelton voorjaar	€ 63,00
Opbrengst grabbelton najaar	€ 48,50
Winst loten Grote Clubactie	€ 228,00
Opbrengst loten decemberavond	€ 289,50
Totaal	€ 971,00

Specificatie uitgaven onvoorzien 2009

Aanschaf prijzen diversen en decemberavond	€ 63,00
Aanschaf prijzen decemberavond	€ 126,00
kosten drankjes decemberavond	€ 75,00
Kosten hapjes decemberavond	€ 50,00
Uitgaven kringavonden	€ 25,00
Kosten huur beamer	€ 50,00
Betalingsverkeer Postbank	€ 39,00
extra kosten brand de Meent	€ 68,00
Aankoop uit collectie t.b.v 2010	€ 50,00
totaal	€ 546,00

In tegenstelling tot eerdere berichten kunnen wij de bijdrage voor de kringavonden in 2010 nog op € 1,00 houden.

Wel moet u er rekening mee houden dat de kringbijdrage vanaf 1 januari 2011 verhoogd zal worden.

Wij zullen u hiervan in ieder geval tijdig op de hoogte stellen.

Vera Klippel

Grote Clubactie.

In 2009 hebben wij als vereniging voor het eerst meegedaan met de **Grote Clubactie**

Dit bleek een groot succes te zijn geweest, zie *jaaroverzicht 2009*.

Wij zullen dit jaar zeker weer meedoen.

De intekenlijst ligt op de kringavonden van september en oktober weer klaar. Mocht u niet op één van deze kringavonden aanwezig zijn, maar toch met deze loterij mee wilt doen, dan kunt u dit (het liefst per email) aan mij doorgeven. Een lot kost € 3,00, hiervan gaat € 2,40 naar de kas van onze vereniging. (De trekking is eind november)

Men kan natuurlijk ook zelf veel loten kopen en deze dan aan familie en/of vrienden doorverkopen

Elk verkocht lot is toch maar weer een mooie steun voor onze kas!

Vera Klippel

Kringavonden najaar 2010

06 september: Thema-avond "*vakantievondsten*".

De eerste avond van het seizoen. We doen weer graag een beroep op u en vragen aan alle kringleden om door middel van korte voordrachten e.d. een avondvullend programma te verzorgen. Verras ons! We kijken deze avond ook terug op onze Thüringen excursie van afgelopen mei. Een gezellige en ongedwongen avond.

05 oktober: *Mevr. Mies van Hoogstraten: "Edelstenen in hun natuurlijke vorm"*

Een titel die eigenlijk geen verdere introductie nodig heeft. Mevrouw van Hoogstraten is edelsteenkundige en zal in de lezing dieper ingaan op het ontstaan, delving en de verschillende variëteiten van edelstenen. Ook komt het bewerken van edelstenen aan bod. Een echte aanrader voor de liefhebber van alles wat blink!

02 november: *Dhr. Paul Hille de lezing "Carcharocles megalodon: Jaws in het kwadraat"* Deze powerpoint lezing gaat over de evolutie van haaien en zoekt in op de beruchte haai Carcharocles Megalodon. Deze haai, die er waarschijnlijk uitzag als een grote versie van de witte haai, kon zo groot worden als een lijnbus. De tanden konden zo groot worden als een mensenhand en zijn de droom voor iedere haaietandenverzamelaar.

Er zijn verschillende visies op het ontstaan van deze haaiensoort en tevens over de relatie met de recente witte haai. Dit wordt in deze lezing behandeld evenals enkele hoogtepunten in de evolutie van de haaien.

Ook worden verschillen tussen haaien en beenvissen aangegeven en de manieren waarop men tot de wetenschappelijke indeling van haaien komt. Uiteindelijk komen ook theorieën aan bod die een verklaring (pogen te) geven voor het uitsterven van *Carcharocles megalodon*.

Neem uw gevonden haaietanden mee van de najaarsexcursie om ze door dr. Hille te laten determineren.

14 december: *Onze decemberavond* met een nog in te vullen programma, zoals u die van ons gewend bent. Natuurlijk is ook de bekende verloting onderdeel van de avond. Alles onder het genot van een hapje en een drankje.

Dinosaurius tien miljoen jaar ouder dan gedacht



In Tanzania

werden in 2007 de restanten van een familielid van de dinosaurussen gevonden. Onderzoek wijst nu uit dat de betreffende dinosaurius zeker tien miljoen jaar ouder is dan de oudste dinosaurius ooit gevonden. Er is dan ook maar één conclusie mogelijk: de dinosaurussen leefden eerder dan gedacht.

De gevonden dinosaurius is een asilisaurus kongwe. Het dier was ongeveer zo groot als een labrador en nauw verwant aan de dinosaurius. De asilisaurus kongwe leefde zo'n 243 miljoen jaar geleden.

De gevonden dinosaurius was een asilisaurus en heeft dezelfde voorouder als de dinosaurius.

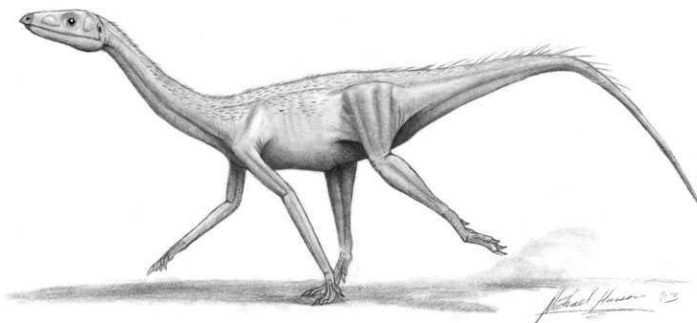
Wellicht hebben beide soorten in dezelfde periode geleefd. Bewijs daarvan moet echter nog gevonden worden; de oudste dinosaurius ooit gevonden is zo'n 230 miljoen jaar oud.

Hoewel tien miljoen jaar op een dergelijke tijdschaal niet veel lijkt uit te maken, is het toch belangrijk. De vondst kan bijdragen aan het in kaart brengen van de verre voorouder van de dinosaurius. Bovendien bewijst de asilisaurus kongwe dat de dinosaurius al in het Trias op aarde ronddoelde.

Het familielid van de dinosaurussen dat in Tanzania werd aangetroffen, lijkt in niets op de latere, enorme dinosaurussen. Het dier was licht, had slanke ledematen en de tanden leken op die van het huidige varken.

De structuur van de kaak was meer snavelachtig. Wellicht at de silesaurus planten. Misschien zelfs zowel planten als vlees. Uit onderzoek is ook gebleken dat het dier op vier poten liep. De meeste dinosaurussen bewogen zich op twee poten voort.

Onderzoekers zijn blij met de vondst. Het is het zoveelste missende puzzelstukje dat eindelijk op zijn plaats valt. De evolutie van de dinosaurussen wordt zo steeds beter en completer in beeld gebracht.



“Werkgroep determineren”



Onze werkgroep kan nog wel wat mensen erbij hebben. Kom eens een maandagavond (vrijblijvend) kennismaken met deze werkgroep.

In een ontspannen sfeer worden de gevonden mineralen beoordeeld en op naam gebracht. Op Dit moment zijn we druk bezig de veelheid van micromineralen uit de Oost-en West Eifel te benoemen.

Microscopen zijn hiervoor beschikbaar. Ook wordt er bij toerbeurt een presentatie gegeven over een zelf gekozen onderwerp, bijv. Kwarts variëteiten in de oxidengroep.

Is je interesse gewekt of wil je meer weten, neem dan contact op met de leider Van deze werkgroep Fred Otto. E-mail F.Ottol@snlnet.net of tel. 023 5330782.

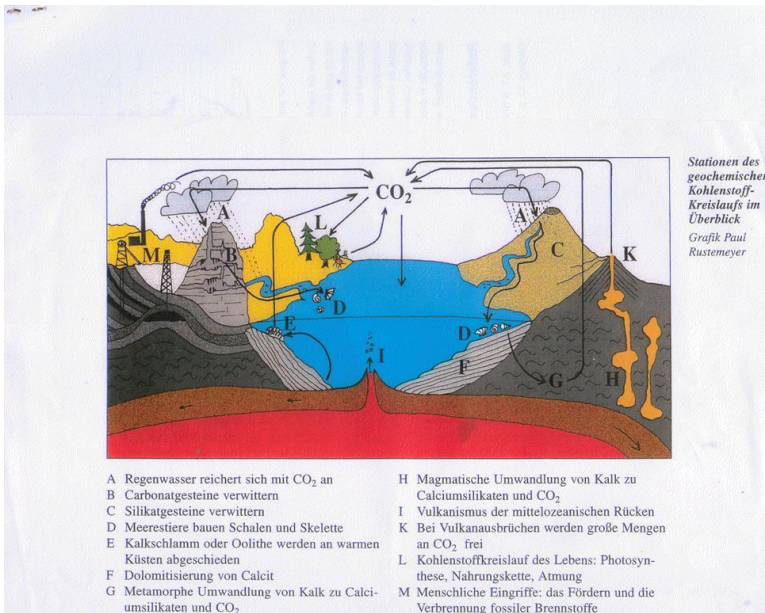
Klimaat verandering: Is dat CO₂-uitstoot beperken?

De klimaat top in Kopenhagen heeft veel losgemaakt; De vraag is hoe moeten we de temperatuurstijging op onze planeet aanpakken; Antwoord, door beperking van fossiele brandstoffen. Ik denk: We zijn met teveel mensen op deze aarde, die alles willen hebben, waardoor we energie vreters zijn geworden. Denk maar aan mijn jeugd, Batavia met nog geen 1 miljoen inwoners, nu Jakarta (vroegere Batavia) met 12 miljoen inwoners, een ramp.

Is de uitstoot van CO₂ de oorzaak van de temperatuurstijging.

Niet elke wetenschapper staat achter deze stelling. Maar zolang er twijfels bestaan over de exacte oorzaak van de temperatuurstijging is enige relativering op zijn plaats. Het is te hopen dat bij de volgende klimaat top in Mexico meer bekend is over deze samenhang.

In het boek van Fred Pears staat. De aarde glijdt de braadpan in, maar wij kunnen het nog niet echt geloven. Dertien duizend jaar had de mensheid plezier van een stabiel en betrouwbaar klimaat. Onze generatie is de laatste die dat voorrecht geniet. Ook zegt hij .In het verleden veranderde ons klimaat van de ene dag op de andere van polair naar tropisch. Wel heel sterk uitgedrukt. Peter Kaiser heeft een heel andere visie met zijn boek: De ijstijd komt terug. De wereld staat voor een natuur catastrofe. Hij gaat uit van poolbewegingen en er zijn aanwijzingen dat het magneetveld in de laatste jaren zwakker zijn geworden en we kunnen erop wachten dat onze pool verschuift Wanneer zullen Europa en Noord Amerika de polaire gebieden indraaien



In het verleden zijn in 76 miljoen jaar de polen 171 maal van plaats verwisseld. De laatste maal in het begin van het pleistoceen, het begin van de eerste grote ijstijd. Sinds ruwweg 780 000 jaar bevindt zich de magnetische Zuidpool op de geografische Noordpool. Het magnetisch veld beschermt het leven tegen zonnewind en kosmische straling. Als we geen bescherming hebben veranderen de mutaties aan het DNA, zodat de evolutie in versnelling gaat.

Toch twee duidelijke verschillen! De braadpan of de bittere kou. De Maya's voorspelde dat in het jaar 2012 op 23 december een geologische ramp ons zal treffen, dat is wel heel erg dichtbij.



CHRONOLOGIE VAN KLIMAATVERANDERING

Aarde 4,6 miljard jaar geleden ontstaan. De aarde was één van de planeten, die gevormd werd bij het uit elkaar spatten van de eerste ster. Maar toch is de Aarde op velerlei wijze uniek. Het is de enige planeet met zichtbaar oppervlaktewater, wat mogelijk is door de constante temperatuur en de atmosferische druk, die de aarde nu handhaaft. De atmosfeer van de aarde is ook uniek, omdat zij zuurstof bevat dat een voorwaarde voor leven is.

Is de mensheid in staat dit even wicht te behouden of tellen wij gewoon niet mee in het grote gebeuren?

Over de eerste 4 miljard jaar weten we bijna van niets. Wel weet men, toen de temperatuur aan het oppervlak van de aarde beneden de 520 graden Celsius daalde, straalde ze geen licht meer uit in het heelal. Het tijdperk van de aarde als ster was ten einde. Al in het gloeiende magma moeten vaste schollen gedreven hebben, maar er bestond geen water. Pas toen de temperatuur beneden de 374,7 graad Celsius daalde, de zogenaamde kritische temperatuur van het water, kan een hogere druk tot condensatie van de waterdamp geleid hebben.

Verschillende aanwijzingen wijzen erop, dat de druk destijds niet één atmosfeer heeft bedragen zoals het nu is, maar dat het tweehonderdvoudige gewicht op een vierkante centimeter drukte. Uit de kokende magma zeeën scheiden zich twee chemisch elementen af, die bij afkoeling met elkaar reageerden. Daarbij gingen de stoffen een hechte verbinding aan, die een voorwaarde was voor het ontstaan van organisch leven : Waterstof en zuurstof vormden samen water. En de aarde koelde en koelde maar af.



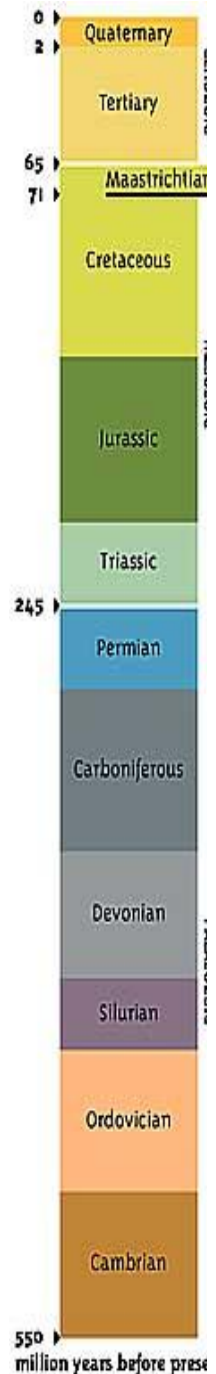
Oorspronkelijk bestond de atmosfeer uit ammoniak, zwavelwaterstof, kooldioxide en methaan. De huidige atmosfeer wijkt belangrijk af van de oorspronkelijke. Ze is samengesteld uit 78% stikstof en 21% zuurstof. De rest wordt gevormd door **kooldioxide** en edelgassen. Slechts planten, of ze nu in de oceaan leven of op het vasteland zijn in staat kooldioxide langs chemische weg te splitsen, de zogenaamde fotosynthese. De koolstof wordt in de planten opgeslagen en in plaats daarvan wordt zuurstof afgegeven. Zo ontstond onze huidige atmosfeer. **We moeten dus zuinig zijn op onze bossen, de leveranciers van onze broodnodige zuurstof.**

OH Er bestaat een wetenschappelijke consensus dat de mens (mede) verantwoordelijk is voor het warmer worden van het wereldwijde klimaat. Dit komt o.a. door grootschalige verbranding van fossiele brandstoffen, waarbij kooldioxide CO₂ vrijkomt in de atmosfeer, wat het broeikas effect versterkt. De eerste atmosfeer bevatte meer CO₂ dan tegenwoordig. De toevoeging van zuurstof door organismen aan de atmosfeer doet de ozonlaag ontstaan, zodat leven op aarde mogelijk is. In 1980 de schokkende ontdekking van het gat in de ozonlaag boven de Zuidpool. Dit geeft de aanleiding dat de mens toch invloed kan uitoefenen op de atmosfeer en ook op het broeikas effect. Weer terug naar de geologische geschiedenis

700 miljoen geleden bevindt de aarde zich in een grote ijstijd waarbij de polen tot de evenaar bevroren was (sneeuwbal aarde) en bedekt met een 1 kilometer dikke ijslaag over de gehele oceaan. Op zo'n planeet zou meercellige leven hoogstens bij geothermische hete bronnen kunnen handhaven.

600 miljoen jaar geleden -begin lange termijn afkoeling, de laatste fase van sneeuwbal aarde.

Het smelten van de 'sneeuwbal' is waarschijnlijk door een toenemende hoeveelheid koolstofdioxide in de atmosfeer op gang geholpen. De toename van CO₂ in de atmosfeer is te verklaren door langdurige afwezigheid van zo geheten 'koolstofsinks'. De CO₂ kan bij bijna volledige globale ijsbedekking, nauwelijks nog worden opgenomen door oceanen en verwerende silicaten (de sinks). De uitstoot van CO₂ door vulkanen ging gedurende deze grootschalige ijstijden echter gewoon door, waardoor er sprake was van een netto CO₂-overschot, niet een eeuw maar miljoenen jaren. De toename in koolstofdioxide heeft geleid tot een vrij plotseling omslaan van wereldkoelkast in een wereld broeikas met temperaturen tot 50 graden Celsius



Tijdens het cambrium **550-500 miljoen jaar geleden** is er een explosie in de ontwikkelingen van het leven. Er verschenen de eerste naakte planten in het Siluur **450-420 miljoen jaar geleden**. In het Devoon (oude rode zandsteen genoemd naar Devonshire) **420-360 miljoen jaar geleden** ontwikkelde zich in ondiep water vissen met poten waardoor deze dieren uit het water konden kruipen en landdieren ontstaan. Jura tijdperk **200-150 miljoen jaar geleden** staat bekend om zijn dinosaurussen. De dieren werden reuzen.

DE GESCHIEDENIS GEEFT AAN DAT WE VAN DE ENE WARME PERIODE NAAR DE ANDERE WARME PERIODE SUKKELEN MET GROTE IJSTIJDEN ER TUSSEN IN.

65,5 miljoen jaar geleden- Laat krijgt Maastrichtiën Klimatologische opflukkering op korte termijn na inslag meteoriet, daar is toch ons bestaan aan te danken. De ontwikkeling van zoogdier naar de mens.



Tertiair 65,5-2,6 miljoen jaar geleden

65,5-55,8 miljoen jaar geleden- paleoceen Methaan uitbarsting uit de diepzee veroorzaakt een andere klimatologische opflukkering op korte termijn. **55,8-33,9 miljoen jaar geleden**- eoceen afkoeling zet door als de broeikasgassen verminderen. **33,9-23 miljoen jaar geleden**- oliocene, 25 miljoen jaar geleden de eerste moderne ijskap wordt op de Zuidpool gevormd. 3 miljoen jaar geleden- plioceen de eerste vorming van een ijskap aan de Noordpool luidt een periode van regelmatige ijstijden in.

Quartaire 2,6 – heden miljoen jaar geleden

100 000- jaar geleden, eind Pleistoceen. Begin van de laatste ijstijd. **16 000- jaar geleden** de laatste ijstijd komt met horten en stoten aan zijn eind. **14500- jaar geleden**- door plotselinge opwarming stijgt de zeespiegel 20 meter in 400 jaar, wie weet waar daar de oorzaak van is, zeker niet de mens!

12800- jaar geleden- laatste grote kouklap van de ijstijd, door het leeglopen van een gletscher meer in Noord Amerika, duurt rond de 1300 jaar waarna hij abrupt eindigt.

8200- jaar geleden Abrupte en mysterieuze terugkeer naar omstandigheden van de ijstijd, die verschillende honderden jaren duren, gevolgd door stabiel warm weer in het Holoceen

5500- jaar geleden -Plotseling droogvallen van de Sahara

4200-jaar geleden – Weer een droogte periode,geconcentreerd in het midden oosten; wijdverbreide ondergang van beschavingen 1200 tot 900 jaar geleden. Middeleeuwse warmte periode op het noordelijk halfrond, mega droogte n Noord Amerika 700 tot 150 jaar geleden- kleine ijstijd op het noordelijk halfrond met een piek in de jaren 1690. 1896- Svante Arrhenius levert de eerste bewijzen van een stijging van het koolstofdioxide gehalte in de atmosfeer, waardoor de temperatuur stijgt. Arrhenius ging ervan uit dat het Carboon-tijdperk met uitgestrekte bossen bedekt was Deze bossen zouden aan de lucht veel dioxide onttrokken hebben ,langzamerhand moet het CO2 gehalte opgesoupeerd zijn, waardoor een afkoelingsproces op gang kwam. Inderdaad zijn in het Perm-tijdperk volgend op het Carboon en idem met het Pleistoceen volgend op het Trias (veel bossen) ijstijden ontstaan. Een andere theorie is. Binnen het Melkwegstelsel bestaan er donkere vlekken, een verzameling kosmische stof. Wanneer de aarde zich nu door deze stofwolken beweegt (kringloop 200 miljoen jaar) zou de zonnestraling zo sterk verzwakt worden dat de temperaturen op aarde dalen. Een zekere regelmaat van ijstijd vorming is er wel, maar een verklaring voor het warmer worden is er niet Jaren1970- Begin van een krachtige wereld wijde opwarming, die sindsdien is doorgezet, vrijwel zeker als gevolg van de snelstijgende uitstoot van kooldioxide, vergezeld van een verschuiving in belangrijke klimaatschommelingen, zoals EL Nino en een toename in de smelting van de groene ijskap.



Of gaan we gewoon zoals de geschiedenis aantoont een warmte periode tegemoet gevolg door een ijstijd. Vandaag 23 december 2009 zie ik, als je naar buiten kijkt de sneeuwvlokken naar beneden dwarrelen: De ijstijd is begonnen.

In het klimaatdebat over klimaatveranderingen heeft Salomon Kronenberg een totale andere mening; Zin en Onzin over klimaat verandering.

Enkele feiten over het broeikaseffect en de opwarming van de aarde. Het broeikaseffect is nodig om de aarde leefbaar te houden. Om te begrijpen wat het betekent als het broeikaseffect en atmosfeer ontbreekt hoef ie maar naar de maan te kijken.

De gemiddelde temperatuur gedurende een "maandag" is 107gr C, de temperatuur in de "maannacht" daalt tot -153gr C.

De temperatuur op aarde met atmosfeer en wolken, maar zonder broeikas effect wordt geschat op -18 gr C. Het broeikas effect verhoogt de temperatuur van de aarde met ongeveer 32gr C.

De zon die veel warmer is dan de aarde, zendt kortgolvlige straling uit, terwijl de aarde langgolvlige straling uitzendt. Hoe koeler de aarde of de atmosfeer des te lager de energie-intensiteit en des te groter de golflengte van de uitgezonden straling. Broeikasgassen zijn in het algemeen doorlaatbaar voor inkomende zonnestraling en ondoorlaatbaar voor aardse warmte straling. Broeikasgassen vormen niet echt een hindernis voor de door de aarde uitgezonden warmtestraling, maar vertragen de energieoverdracht van de aarde naar de ruimte. Hoewel deze energieoverdracht kan worden vertraagd op weg naar de ruimte, uiteindelijk is er geen houden aan en zal de warmtestraling de ruimte in verdwijnen. Van de totale hoeveelheid CO₂ die jaarlijks in de atmosfeer terecht komt is 3,4 procent afkomstig van de mens. Ongeveer de helft van deze emissies verdwijnt in zogenaamde sinks. Naar schatting kan de toename van alle broeikasgassen (buiten water) sinds de industriële revolutie ongeveer 25 % worden toegeschreven aan de mens. Water in de vorm van waterdamp 70 % en waterdruppels 20% dus voor ongeveer 90% verantwoordelijk voor het totale broeikas effect;

de resterende 10 % komen voor rekening van de andere broeikasgassen, waarvan CO₂ het belangrijkste is. een menselijk aandeel van 25% van de totale CO₂ betekent dit **dat de mens verantwoordelijk is voor $0,25 \times 0,1 = 2,5\%$ van de totale hoeveelheid broeikasgassen.** Maar dat betekent niet dat de mens verantwoordelijk is voor 2,5% van het totale broeikas effect en dat we dat percentage 10p1 kunnen doorrekenen naar een bepaalde temperatuur toename door menselijke activiteiten. Boven dien is het verband tussen CO₂ en temperatuur niet linear maar logaritmisch. Ja ja, daar sta je als onafhankelijke lezer met een mond vol tanden of tegen strijdigheden.



Politieke Keuze

18 december 2009, Om de opwarming van de aarde te beperken tot maximaal twee graden Celsius moet de groei van broeikas emissies wereld wijd rond 2020 zijn omgebogen in een daling. Uitstel van de omslag (tot 2030) leidt tot een kleinere kans op het halen van de tweegraden doelstelling. Op dit moment is de opwarming van de aarde ongeveer 0,8 graden Celsius ten opzichte van het pre-industriële tijdperk.

Zonder klimaatbeleid zal dit rond 2050 ongeveer twee graden zijn en aan het eind van de eeuw 2,5 tot 6 graden. Hoe hoger de temperatuur des te hoger de gevolgen voor bijvoorbeeld de zeespiegelstijging en de natuur.

Maximale broeikasgasconcentraties

Om een redelijke kans te maken op een temperatuur van maximaal twee graden zal de concentratie van alle broeikasgassen op lange termijn rond de 400 tot 450 deeltjes per miljoen (ppm) CO₂-equivalenten moeten blijven. Voor het broeikasgas CO₂ komt dit neer op een lange termijn concentratie van ongeveer 350 tot 400 ppm CO₂. Op dit moment is de CO₂ concentratie bijna 390ppm Aan het begin van de industriële revolutie was dat 280 ppm CO₂.

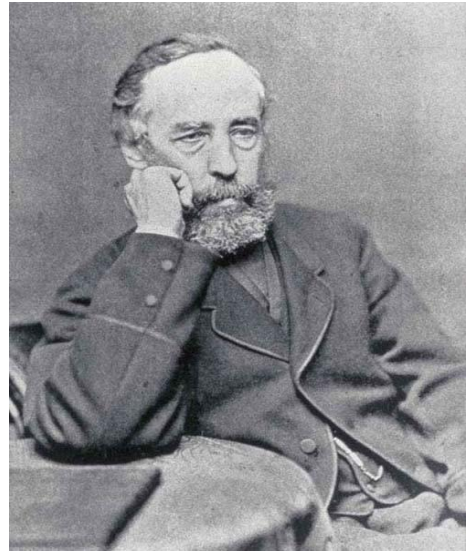
Mogelijke **Oorzaken**

klimaatverandering o.a uit de artikelen van Fred Pearce en Peter Kaiser, aangevuld met artikelen uit Teleac KNMI. Hoe kun je het klimaat voorspellen als het weerbericht van de volgende week al niet deugt?

Antwoord KNMI; Een

weersverwachting doet een uitspraak over het weer in de toekomst. Een klimaat verwachting doet een uitspraak over het gemiddelde weer(=klimaat) in de toekomst. Bij een gemiddelde is de kans veel beter voorspelbaar als het wel of niet regent op 23 december 2050.

verandert het klimaat; Het klimaat wordt bepaald door een aantal factoren. Veranderingen in die klimaatfactoren brengen veranderingen in het klimaat met zich mee.

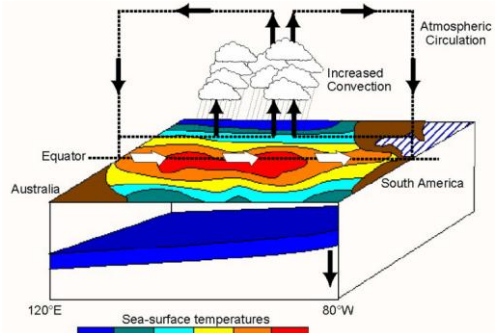


James Croll ontdekte drie uitwerkingen op onze planeet, die allemaal de verdeling van de zonnestraling die de aarde bereikt een beetje veranderen. Het effect is het grootst in de poolstreken, waar ze de hoeveelheid zon met 10 procent kunnen verlagen.

De baan om de aarde is niet cirkelvormig, maar enigszins elliptisch, en de vorm van die ellips verandert al naargelang de zwaartekracht die door andere planeten op aarde wordt uitgeoefend. Die variaties in de excentriciteit van de aardse baan doet zich elke 100.000 jaar voor. De aarde draait niet alleen in één jaar om de zon, maar ook in één dag om zijn eigen as. Die as staat niet loodrecht op het baanvlak van de zon. Deze stand (die variabel is) veroorzaakt de 4 seizoenen. De verandering in de inclinatie zorgt voor een verandering in de intensiteit van de seizoenen Die verloopt cyclisch en heeft een periode van 41000 jaar.

Daarnaast is er nog een andere wiebel in de aardsas die precessie heet en heeft een cyclus van 25800 jaar(zie Maya's). Op dit moment is het op het Noordelijk halfrond zomer en het Zuidelijk halfrond winter wanneer de aarde het verst van de zon staat. 10 000 jaar geleden was het precies andersom. Het blijkt dat de excentriciteit van de aardbaan de 100000 jarige cyclus van de ijstijden aandrijft. Het schijnt dat de twee andere effecten, met name de precessie, de korte warmere perioden binnen de ijstijd op gang brengen. Vooral de vorming van de noordelijke ijskappen speelden een belangrijke rol. De onregelmatigheden in de baan van de aarde staan nu bekend als de Milankovitch parameters, die de theorie van Croll in het begin van de twintigste eeuw nieuw leven in blies. Maar hoe ging dat proces precies in werking, welke versterkers zijn er om het klimaatsysteem te verklaren. Vorige keer aangegeven dat door de bossen CO2 werd onttrokken en zuurstof werd afgegeven. Dat is een aanzet voor het aangroeien van de ijskappen. Of anders gezegd door bossen niet te kappen krijg je minder kooldioxide en stijgt de temperatuur minder hard. Op korte termijn overheerst de zon niet de andere factoren, de variaties in de kracht van de zon zijn verantwoordelijk geweest voor ongeveer 0,15 graden van de **totale temperatuur stijging** van 0,4 graden in de eerste helft van de 20^e eeuw. Daarna was de zonne-invloed marginaal. De menselijke invloed op het klimaat is nu al merkbaar en zal in de loop van deze eeuw aanmerkelijk toenemen

De nieuwe ijstijd laat nog duizenden jaren op zich wachten en komt veel te laat om het broeikas effect te compenseren. **Golfstroom** en **El Nino** Wordt veroorzaakt door een samenspel van de oceaan en de atmosfeer. De overheersende stromingspatronen in de oceanen en de atmosfeer verspreiden de warmte over de aarde. Ze hebben daarmee een grote invloed op het lokale klimaat. Zo transporteert de Noord-Atlantische golfstroom warm tropisch oceaanoewater naar het noordelijke halfrond. De overheersende westen winden nemen de warmte mee en zorgen voor een mild klimaat in Europa. Sommige klimaatinvloeden van de oceaan doen zich in wisselende mate voor. Normaal gesproken stuwende de passaatwinden in het oostelijk deel van de Stille Oceaan of Grote Oceaan het warme oppervlaktewater langs de evenaar naar het westen. Daardoor is het oppervlaktewater in het oosten van de Stille oceaan kouder dan in het westen. Dit temperatuurverschil veroorzaakt een luchtdrukverschil waardoor de passaatwinden op hun beurt sterker worden en de cirkel is gesloten. Eens in de zes jaar (nu tussen de drie tot zeven jaar) raakt dat systeem doorbroken, waardoor de passaatwinden in kracht afnemen en de oostelijke watertemperatuur flink oploopt ten kost van de temperatuur in het westen.



Dat verschijnsel EL Nino genaamd heeft een wereldwijde invloed op de bevolking, zoals neerslag en temperatuur. **Broeikasgassen**, Op grond van studies van de ijstijden kunnen we zeggen dat het natuurlijke klimaat systeem twee toestanden heeft gekend waar het voortdurend naar terugkeerde. De ene is glaciaal en de ander is interglaciaal. De ijstijd heeft een atmosfeer met rond de 400 miljard ton kooldioxide, en de interglaciale toestand heeft een atmosfeer met ongeveer 600 miljard ton kooldioxide. De aarde oscilleert(schommelt) regelmatig en snel tussen die twee toestanden Maar in tussentoestanden blijft hij nooit hangen . Elke keer is er een mechanisme dat de 200 miljard ton kooldioxide van de atmosfeer naar de oceaan en vice versa te hebben verplaatst.Zo schijnt het de afgelopen 2 miljoen jaar te zijn gegaan.



Voor het eerst in een hele lange tijd wordt het systeem voorbij die grenzen gedrukt. In pakweg de afgelopen eeuw is door menselijk handelen nog eens 200 miljard ton kooldioxide in de atmosfeer gepompt, bovenop de hoge concentratie van de interglaciale toestand.

De atmosfeer bevat nu ongeveer 800 miljard ton kooldioxide, twee keer zoveel als de laatste ijstijd. En we voegen er elk jaar verscheidene miljoenen tonnen aan toe. De extra koolstof in de atmosfeer maakt geen deel uit van recente natuurlijke kringlopen. Die komt voor het merendeel van fossiele brandstoffen, dat wil zeggen de overblijfselen van moerassen en bossen die tientallen miljoenen jaren geleden vergingen. Waar moet die extra kooldioxide naar toe? Kan de oceaan deze hoeveelheid aan . Maar de oceanen hebben het liever koud. Tweede mogelijkheid Het systeem blijft normaal functioneren en neemt de koolstofdioxide op, waardoor de temperatuur gaande weg omhoog gaat. Tot nu toe loopt het zo! De derde mogelijkheid is dat de aarde op hol gaat met af smelting van de ijskappen, veranderingen in oceaanstromingen en methaanscheten uit de zeebodem. Of het gaat, zoals Salomon Kronenberg presenteert in.

Zin en Onzin over klimaat veranderingen CO2 gaat op den duur de ruimte in, daar hopen we maar op,ga lekker slapen. De oceanische transportband, de golfstroom begint met een krachtige noordelijke stroming, die warm, zoutwater van het zuiden van de Atlantische oceaan door de tropen naar het verre noorden voert. In het noorden van de Atlantische oceaan koelt het water af, voor al in de winter. Door die afkoeling stijgt de dichtheid van het water, een proces dat nog versterkt wordt door ijsvorming, dat zoetwater aan de zee onttrekt, waardoor het achter gebleven zeewater nog zouter en dus zwaarder wordt.

Uiteindelijk zinkt het zwaarder water naar de zeebodem, doorgaans op twee plekken, een ten westen van Groenland in de Labradorzee en de andere ten oosten van Groenland. Vandaar gaat het naar het uiterste zuiden van de Atlantische Oceaan, waar het gezelschap krijgt van een stroming koud zout water dat om de Zuidpool naar de zeebodem zakt. Daarna gaat de transport band oostwaarts door de Indische en Stille oceaan, om pakweg duizend jaar in het zuiden van de Atlantische oceaan weer aan de oppervlakte te komen en weer noordwaarts te stromen in de vorm van de golfstroom, die vervolgens weer in de Noordelijke ijszee naar de bodem zinkt. Volgens Broeckers kan deze transportband aan en uit gezet worden en daarmee het klimaat van de aarde bepalen. Aan het begin en einde van de laatste ijstijd is dit gebeurt. Als hij aanstaat warmt hij de wereld op, vooral het noordelijk halfrond dat is

kenmerkend voor de perioden tussen de ijstijden. Als hij uitstaat koelt hij het noordelijk halfrond af en dat is typisch voor de ijstijden. **ALS DOOR HET SMELTEN VAN IJSKAPPEN TE VEEL ZOET WATER NABIJ** Groenland komt wordt het zoute water lichter en zakt niet meer naar de bodem en dan staat de transportband stil en de ijskappen komen terug.. De meeste wetenschap-pers willen hier niet aan denken, de temperaturen zullen sneller moeten stijgen en dan zou op een termijn van duizend jaar een zeespiegelstijging van een aantal meters mogelijk zijn. Ook als men in de loop van de 21^e eeuw in slaagt de huidige exponentiële groei van de CO₂-uitstoot weg te nemen moet toch rekening gehouden worden met een significante menselijke invloed op het klimaat in de 22^e eeuw.

KNMI klimaatscenario's voor Nederland tot eind deze eeuw.

Temperatuur	+1 graad	(Jaar 2050) +2graad	(Jaar 2100) +4 tot +6 graden
Gemiddelde winterneerslag	+6%	+12%	+25 %
Extreme winterneerslag	+10 %	+20 %	+40 %
Kans op extreme ,, ,,	2x zo groot	4x zo groot	10x zo groot
Zeespiegelstijging	+ 20 cm	+60 cm	+110cm

110 cm zeespiegelstijging = 30cm door uitzetten warm oceanen water + 30 cm smelten deel gletsjers+ 30 cm smelten deel ijskappen + 20 cm daling deel Nederland in 100 jaar. Voor de periode 2000-2080 veranderen alleen de concentraties broeikasgassen volgens een toekomstscenario waarin het gebruik van fossiele brandstoffen onverminderd doorgaat, een zogenaamde *business as usual* scenario. We weten namelijk niet hoe de zon gaat variëren ook niet wanneer we grote vulkaanuitbarstingen kunnen verwachten.

Volgens de berekeningen stijgt de wereldgemiddelde temperatuur zo'n 1,5 graad in de komende tachtig jaar onder invloed van almaar toenemende concentraties van broeikassen.

Over een termijn van 1000 jaar laten de scenario's een stijging van de zeespiegel zien van 3 meter. Veel badplaatsen zullen hun hotels dus moeten sluiten voor het water komt.

Klimaatverandering in de verre toekomst zijn uiteraard afhankelijk van de concentraties broeikasgassen. Het opstoken van alle conventionele fossiele brandstofvoorraden, zoals **olie, gas en steenkool**, zal volgens schattingen resulteren in een atmosferische CO₂ gehalte van meer dan viermaal pre-industrieel, waarmee zonder klimaatverrassingen de opwarming van de aarde op termijn anderhalf keer zo groot wordt als aan het eind van de 21^e eeuw en de zeespiegelstijging minimaal 3 meter bedraagt. Wanneer ook niet-conventionele koolstof bevattende voorraden, zoals zware olie, teer -houdende zanden en leisteenuolie, worden verstoekt, kan de CO₂-concentratie in de atmosfeer oplopen tot zelfs zestien keer pre industrieel rond het jaar 2500. Met in het huidige millennium alsmaar oplopende temperaturen tot driemaal de toename die in 2100

verwacht wordt rekt men op een spiegelstijging, tot 7 meter voor het hoogste scenario. Bij een dergelijke klimaatstoring zou (een deel van) de West-Antarctische ijsplaat kunnen smelten. Dit zou aanleiding geven tot weer een extra zeespiegelstijging met enkele meters. Het IPCC verwacht dat zo'n 5 tot 7 eeuwen duurt voordat geheel West Antarctica in zee is verdwenen..

Aan alles is te merken dat men in Kopenhagen de temperatuur met 1,5 á 2 graden voor lief neemt (Nederland bouwt op korte termijn 4 kolen centrales en zullen zich geen raad weten, wanneer de gasvoorraden niet aangesproken mogen worden, dus maar een gloeilampje wisselen in huis). We moeten toch wat doen aan het energie probleem! Toch zullen de wetenschappers er hard aan moeten trekken om bruikbare alternatieven te vinden, want hier is toch aangetoond dat we de klimaatscenario's serieus moeten nemen.

Met vriendelijke groet, Fred Otto

Wordt vervolgd



Bestaan van bergen onder ijs van Antarctica bevestigd



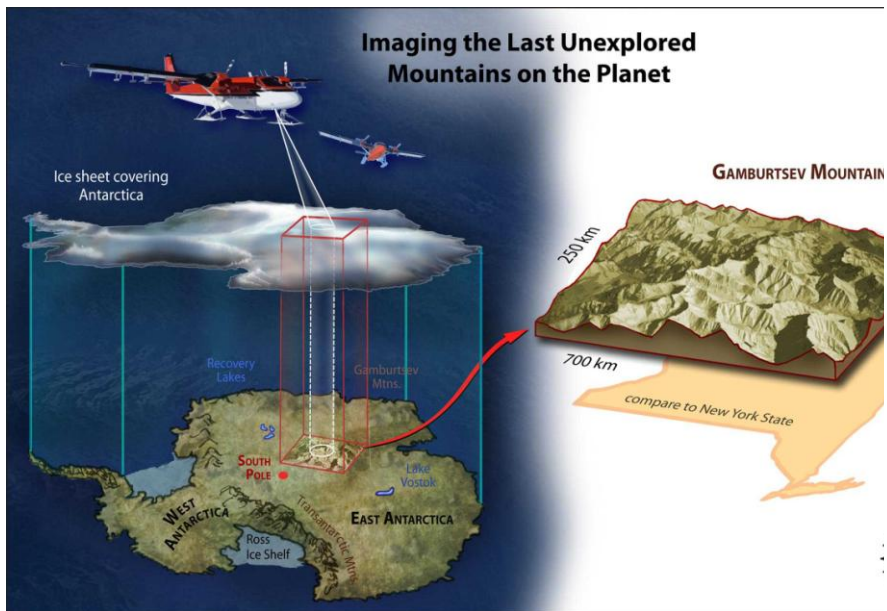
Een internationaal team van wetenschappers is erin geslaagd het bestaan van een bergketen onder het ijs van Antarctica te bevestigen. Met behulp van observaties en seismische instrumenten kon een tekening van het gebied worden gemaakt en heeft het Gamburtsevgebergte – dat onder vier kilometer ijs schuilgaat – officieel vorm gekregen. In 1958 trokken ontdekkers al de conclusie dat er onder de ijskappen van Antarctica een gebergte lag. Het was echter nog niet gelukt om dat ook wetenschappelijk te bevestigen. Dat is nu wel het geval. En daarmee is de laatste onontdekte bergketen nu officieel ontdekt. De bergen zijn volgens de onderzoekers erg grillig met diepe valleien en hele steile bergtoppen.

Het Gamburtsevgebergte is ongeveer net zo groot als de Europese Alpen. Ook qua uiterlijk zijn er tussen de twee bergketens overeenkomsten. En dat is bijzonder. Want de toppen van het Gamburtsevgebergte zijn net als de Alpen niet geërodeerd. Dat wijst erop dat het ijs dat er nu op ligt er niet heel langzaam op gegroeid is. Want dan zou de erosie wel hebben toegeslagen.

Het lijkt er dan ook op dat de ijskappen heel snel gevormd zijn. “We weten het niet,” vertelt onderzoeker Michael Studinger. “Het is nu een grote uitdaging om in de data te duiken om beter te begrijpen wat er miljoenen jaren geleden gebeurd is.” Want dan zou de erosie wel hebben toegeslagen. Het lijkt er dan ook op dat de ijskappen heel snel gevormd zijn. “We weten het niet,” vertelt onderzoeker Michael Studinger. “Het is nu een grote uitdaging om in de data te duiken om beter te begrijpen wat er miljoenen jaren geleden gebeurd is.” Het onderzoek bevestigt ook dat er onder de ijskappen een watersysteem van meren en rivieren schuilgaat. “De temperaturen in onze kampen schommelden rond de min dertig graden Celsius, maar drie kilometer onder ons, onder de bodem van de ijskap zagen we vloeibaar water,” vertelt onderzoeker Robin Bell.

Hoewel dit onderzoek al prachtige resultaten heeft opgeleverd, is er nog werk genoeg; de pool blijft voldoende mysteries houden. Zo is de vorming van de ijskap en de snelheid daarvan een raadsel. Ook de vraag waar het oudste ijs ter wereld ligt, is nog niet beantwoord. De vorming van het gebergte en de rol die de bergketen in de vorming van het ijs speelt, dient bovendien nog nader onderzocht te worden. Ook de gevolgen die het broeikas effect voor de ijskappen en het waterniveau kan hebben, moeten met dit onderzoek als startpunt gemakkelijker vast te stellen zijn.

Zo ziet het gebergte onder de ijskap er volgens dit laatste onderzoek uit.



Colofon	pag.1
Van de voorzitter	pag.2
Van het secretariaat	pag.3-4
Van de penningmeester.....	pag.5-6
Kringavonden najaar 2010.....	pag.7
Dinosaurus 10 miljoen ouder dan gedacht....	Pag. 8
Werkgroep determineren.....	pag.9
Klimaatveranderingen	pag 10 t/m 20
Bergen onder ijs Antarctica	pag.21