

Tack FN:s klimatpanel för att ni inte skrämmer våra barn

Mina egna barn och många av mina elever har blivit skrämda inför framtiden med det förändrade klimatet. I våra media får vi se och läsa om hur katastrofalt det ska bli. Som NO-lärare får jag hantera mina elevers oro inför det framtida klimatet.

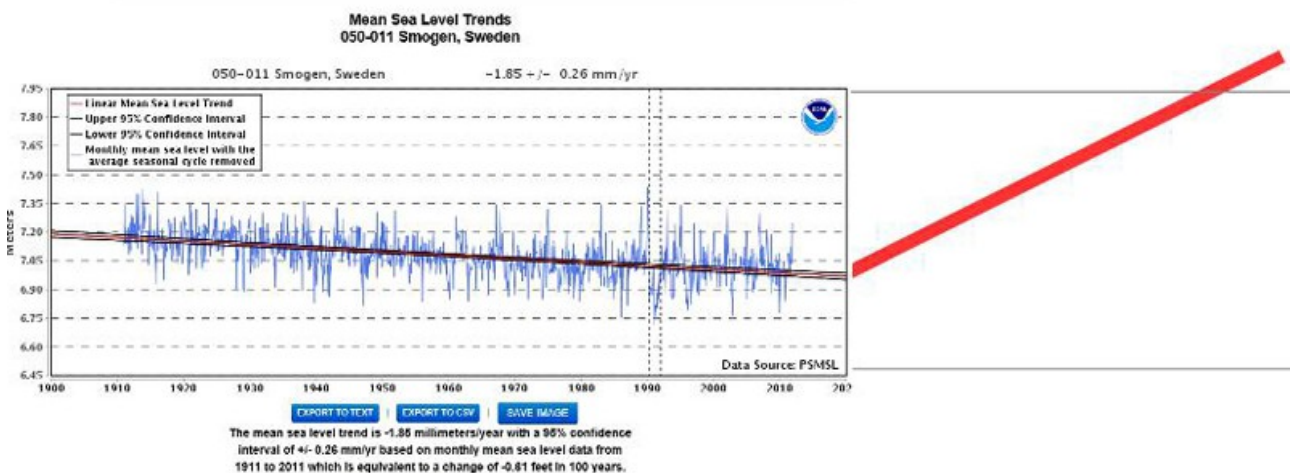
Eleverna skräms mest av två saker nämligen att orkanerna ska öka och att havsytan ska stiga mycket, minst en meter eller mer och översvämma stora områden och det blir miljontals klimatflyktingar.

När jag talar med dessa elever brukar jag alltid hänvisa till vad FN:s klimatpanel skriver i den tekniska rapporten. Där får vi veta att orkanerna inte ska öka i antal i tropikerna, kanske rentav minska i antal och på våra breddgrader ska de minska med i alla fall några procent i ett varmare klimat. Några ökande trender för orkaner finns det inte i vår värld om man undantar norra Atlanten under de sista 30-40 åren. Men säger Klimatpanelen tar man hänsyn till en längre period över 100 år så är det en nedåtgående trend även för orkanerna i Norra Atlanten, det var värre förr. Eleverna blir förvånade över att klimatpanelen säger så och de tycker det är skönt att få reda på detta. "Gött" sa en liten grabb i åk 7.

När det gäller havsytan säger TV-kändisen, professor Johan Rockström att havsytan ska stiga med närmare 2 meter fram till 2100. Han har också skrivit en tjusig bok med förord av Bill Clinton och med underbara bilder av Mattias Klum. I denna bok skriver han om havsytans höjning och inte bara det, havsytan har en accelererande höjning får vi veta. Rockström är ingen klimatforskare utan sysslar med jordresurser. Men han baserar sig på verkliga klimatforskare. Jag tittade på vad hans auktoriteter som heter Church och White säger om havsytans stigning och acceleration. Dessa forskare räknar med en havsnivåhöjning från 1990 till 2100 på ca 30 cm. På grundval av detta säger Rockström 2 meter. Det är lätt att tankarna går till vissa tvättakta domedagsprofeter.

I klimatpanelens rapport läser vi om flera forskare som räknat på havsytans stigning med flera dm. De som imponerar allra mest på mig är två professorer, Regine Hook och Valentina Radic som också är medförfattare till kapitel 13 om havsytan. Imponerande nog har de lagt in 120 000 av jordens viktigaste glaciärer i sina program och kört sina modellstudier. De har kommit fram till att havsytan ska stiga 10-15 cm pga glaciärsmältning fram till 2100. När de lägger in värstings scenariot i sina modellstudier, ingen utsläpps begränsning innan 2100, visar deras modellstudier att havsytan stiger ca 22 cm av issmältning. Det är ju inte mycket säger mina elever. Jo det är jätte jättemycket säger jag. Tänk er att 70 % av jordytan är täckt av vatten och att denna stiger ca 15 – 20 cm, det är jättemycket men ändå hanterbart. Varför smälter det inte mer frågar mina elever? Jo de lättsmälta delarna av jordens glaciärer har redan smält och det snöar mer på Antarktis så isen där blir bara större och större visar den senaste forskningen från Nasa säger jag.

Men alltför många läser inte vad FN:s klimatpanel skriver, man bara pratar om denna rapport och överdriver. Detta visas genom vad en del lokala lobbyister som skriver i exempelvis GP. De är förstas ute efter mer pengar till sina projekt och genom att överdriva och skrämma vill de få skattmasarna att öppna den gemensamma penningpungen och satsa miljoner på deras projekt. Nåväl om vi tar dem på ordet och utgår från vad de påstår är sannolikt så får vi ett diagram som detta. Havsytan har sjunkit längs västkusten vilket visas genom de blå kurvan (landhöjningen). Den röda linjen visar vad de påstår.



Som avslutning, än en gång Tack till FN:s klimatpanel för er tekniska rapport som jag alltid använder när jag ska lugna ned klimatskrämda elever.
Rutger Staaf NO-lärare Gullhögsskolan Vårgårda

Slut på debattartikeln

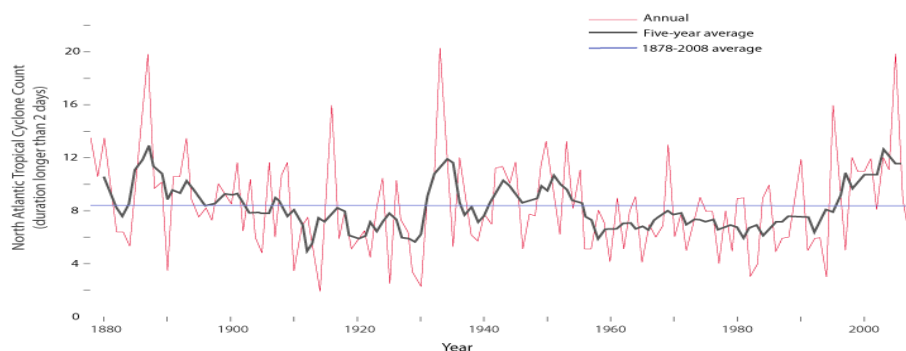
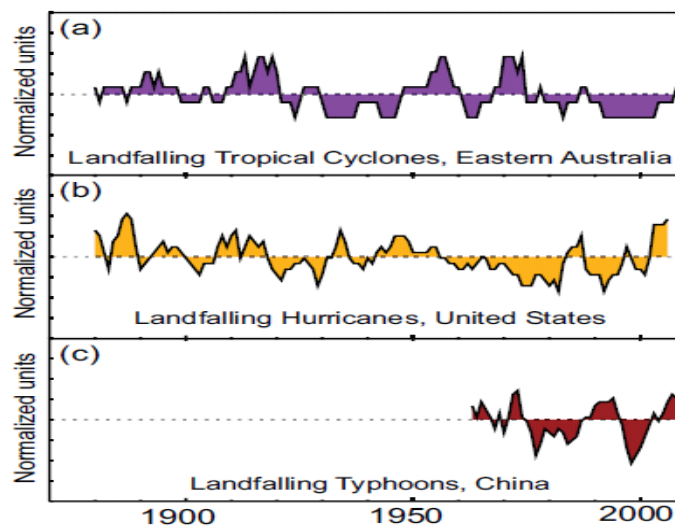
Med tanke på att jag inte är någon kändis eller har en fin titel så tänkte jag det är bäst att skicka med lite underlag till det jag skrivit.

Om orkanerna och dess minskning i antal kan man läsa i den tekniska rapporten i kap 2 och 14 och i den tekniska sammanfattningen.

Ex från kap 14: **Although projections under 21st century greenhouse warming indicate that it is likely that the global frequency of tropical cyclones will either decrease or remain essentially unchanged**, concurrent with a likely increase in both global mean tropical cyclone maximum wind speed and rainfall rates, there is low confidence in region-specific projections of frequency and intensity. . . . **The global number of ETCs is unlikely to decrease by more than a few percent due to anthropogenic change.** A small poleward shift is likely in the SH storm track, but the magnitude is model dependent. There is only medium confidence in projections of storm track shifts in the Northern Hemisphere. Nevertheless, model results suggests that **it is more likely than not that the N. Pacific storm track will shift poleward, and that it is unlikely that the N. Atlantic storm track will respond with a simple poleward shift.** There is low confidence in the magnitude of regional storm track changes, and the impact of such changes on regional surface climate.”

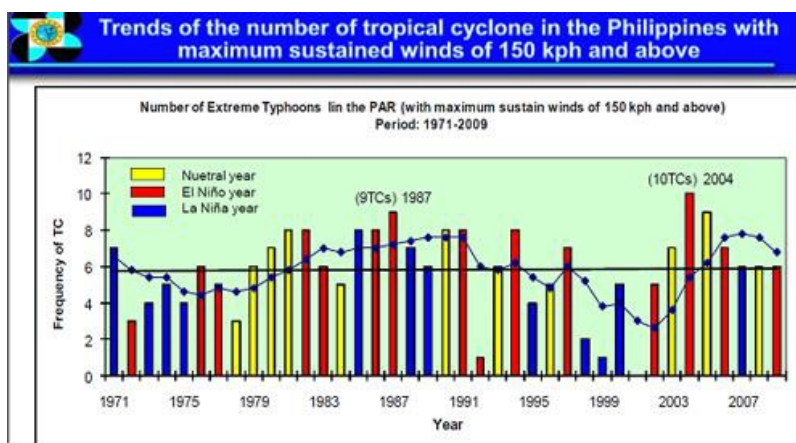
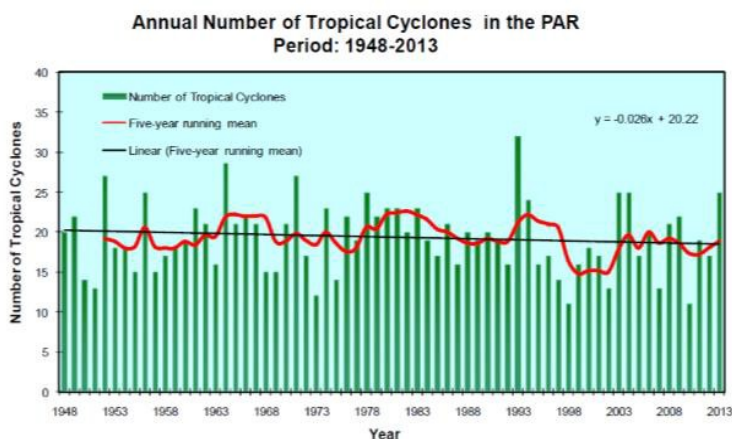
Men om Atlanten säger de **“Shorter term increases such as those observed in the Atlantic**

I kap 2 säger de: Considering other extremes, such as tropical cyclones, the latest assessments show that due to problems with past observing capabilities, **it is difficult to make conclusive statements about long-term trends. There is very strong evidence, however, that storm activity has increased in the North Atlantic since the 1970s.....Over periods of a century or more, evidence suggests slight decreases in the frequency of tropical cyclones making landfall in the North Atlantic and the South Pacific.** Nedan ett diagram från kap 2



Som man kan se från det andra diagrammet gjort av en av forskare som klimatpanelen hänvisar till Landsea, är det en svag nedåtgående trend och de flesta träffar Nordamerika. Landsea är kanske den allra främste när det gäller forskning på orkaner i Atlanten. Se <https://www.climate.gov/news-features/features/will-hurricanes-change-world-warms>

Modeller projekterar att trots minskningen i antal ska det bli något fler av de största. Filippinerna är det största stormhålet i världen och statistiken därifrån tyder inte på någon ökning av de största. Som Klimatpanelen säger there is low confidence in region-specific projections of frequency and intensity. Omöjligt alltså att säga var det kan bli så men även om set ska bli så.



Dessa båda diagram kommer ifrån Filippinernas SMHI Pagasa Dost.

Om Rockström:

I en artikel med rubriken ”**Ungångsen är nära**” säger han ”Och kan havsytan stiga med hela **två meter** till 2100?” Se <http://magasinetfilter.se/magasin/2015/44/undergangen-ar-nara>

I sin bok på sidan 154 säger han ”Ökande takt i havsnivåhöjningen under de senaste 10 till 15 åren”. Han har **en** källa till detta uttalande. Det är de australiensiska forskarna Church och White som i en artikel 2006 med titeln ”A 20th century acceleration in global sea-level rise” skriver om en accelererande nivå. http://www.image.ucar.edu/idag/Papers/Church_Acceleration_Sealevel.pdf De talar om en acceleration på 0,013+/- 0,006 mm per år-kvadrat. De säger att med denna havsnivåhöjning och acceleration kommer havet att stiga till 2100 från 1990 års nivå med 310 +/- 30 mm. Alltså ca 30 cm

Om Antarktis: <https://www.nasa.gov/feature/goddard/nasa-study-mass-gains-of-antarctic-ice-sheet-greater-than-losses> Detta gör att många får tänka om även Radic o Hook.

Om Valentina Radic medförfattare till kap 13, <http://www.eos.ubc.ca/about/faculty/V.Radic.html>
How much will melting glaciers contribute to global sea level rise in the 21st century and what are the uncertainties in these projections?

[Radić & Hock \(2011\)](#) provided one of the first detailed and regionally resolved projections of glacier mass change on a global scale. With the developed surface mass balance model we projected the 21st century mass change for all glaciers in response to future temperature and precipitation scenarios from ten global climate models. We identified the regions with the largest contribution to future sea level rise (Arctic Canada, Alaska and Antarctic glaciers) and the regions most vulnerable to glacier wastage (European Alps, New Zealand, Caucasus; which are projected to lose more than 75% of their current ice volume by 2100). In [Radić et al. \(2013\)](#) we updated the results using new global glacier inventory and new climate scenarios prepared for the Fifth Assessment Report of IPCC.

En del personer i Göteborg tror på denna utveckling av havsytehöjningen. Se <http://www.gp.se/nyheter/debatt/1.2507538-gota-alv-maste-klimatsakras-redan-nu?m=print>

Häromdagen var det ett nyhetsinslag om atollöarna i Stilla havet som gjorde många förvånade. De minskar inte i storlek men den som läst klimatpanelens rapport visste detta redan. Där kan man läsa att 43 % av öarna hade inte förändrats i storlek, 43 % hade ökat i storlek och några hade minskat. De skriver om de stora problemen med överbefolkning på dessa små öar. Nu för tiden bygger de betonghus och tar de allt för mycket sand från stränderna ökar erosionen. Detta kan man läsa om i

Grupp 2 arbete WGII Kap 29 s 6 i mitten på sidan.

Skulle gärna ha tagit med detta också i min debattartikel men då kanske den hade blivit för lång.