

LENNART BENGTTSSON HAR TRÖTTNAT PÅ DE ÖVERDRIVNA LARMEN

# Skräms inte med klimatet!

Visst blir jorden varmare. Men det går mycket långsamt, och nu har temperaturen stått still i femton år. Världen har massor av problem, men dessa har ytterst litet att göra med en klimatändring, säger professor Lennart Bengtsson, legend inom klimatforskningen.



Lennart Bengtsson i bitande köld på Uppsalaslätten i januari 2013.

# ”Osäkerheten blir alldeles extra tokig, om den kombineras med vår nordiska planeringstradition”

Lennart Bengtsson, född 1935 som arbetargrabb i Trollhättan, är den i särklass mest meriterade nu levande nordiska klimatforskaren. På sextiotalet, som ung licentiat i meteorologi anställd vid svenska SMHI, var han en centralfigur i utvecklingen av det nordiska samarbetet och lärde bland annat känna Finlands stora namn inom meteorologin, vasabon Erik Palmén.

Kanske någon av Katernötidningens läsare rent av hörde Lennart Bengtsson i Finlands rundradio när det begav sig. Det hände att han läste meteorologiska institutets väderrapport under sina Helsingforsbesök.

Under sjuttio- och åttiotalen var han med och byggde upp det europeiska centret för väderprognoser European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) i Reading, England, först som forskningschef, sedan som centrets direktör.

1990 utnämndes han till direktör vid Max Planckinstitutet för meteorologi i Hamburg och var bland annat ansvarig för utvecklingen av klimatmodeller vid institutet 1991-2000.

Trots uppnådd pensionsålder fortsatte karriären. Sedan 2001 är han professor vid Environmental Systems Science Center vid universitetet i Reading, 2008 utnämndes han till chef för geovetenskaperna vid det internationella rymdforskningsinstitutet ISSI (International Space Science Institute) i Bern, Schweiz. Som om det inte räckte är han sedan 2009 även gästprofessor vid Uppsala universitet.

## Många utmärkelser

Listan över fina utmärkelser är lång, till exempel Milancovičmedaljen (European Geophysical Society), Descartespriset (EU), IMO-priset (WMO), Rossbypriset (Svenska Geofysiska Föreningen) och Alfred Wegenermedaljen (European Geophysical Union). Bland de akademiska sällskap han är medlem i finns Finska Vetenskapsakademien.

Hans huvudsakliga forskningsområde är atmosfärmodellering, men den unikt långa karriären har också gett en övergripande vetenskaplig bredd, som näst intill kunde förmedla en beskrivning av Lennart Bengtsson som ett naturvetenskapligt emansuniversitet.

Trots detta är Lennart Bengtsson i Sverige ingen känd person utanför de vetenskapliga kretsarna. Säkert delvis för att han de senaste fyrtio åren arbetat huvudsakligen utomlands, men också för att han inte sökt medial uppmärksamhet.

För Katernötidningen är han dock beredd till en öppen hjärtig intervju. Med pedagogiskt tålamod och en stor portion charm går han igenom några av de centrala frågorna i den aktuella klimatdebatten.

Håll till godo!

## Några utgångspunkter

Inledningsvis behövs en begreppsutredning. Ofta sägs att det finns stor konsensus i klimatfrågan, att 97 procent av forskarna står bakom larmen om en annalkande svår uppvärmning och att klimatskeptikerna är en liten minoritet, klimatsförnekare, som inte behöver tas på allvar.

Sådant tal är billig retorik. Ingen seriös människa ifrågasätter att klimatet förändras. Det har det alltid gjort. Ingen ifrågasätter heller att människan har en påverkan på klimatet. Frågan är om den är så stor att det har någon praktisk betydelse.

Ingen seriös forskare ifrågasätter heller att ökande koldioxidhalt i atmosfären är en faktor som driver temperaturen uppåt. Den saken bestäms av naturlagarna och är känd sedan mitten av 1800-talet. Svante Arrhenius genomförde en uppmärksam klimatberäkning redan 1896.

Men frågan är hur koldioxiden samverkar med alla andra faktorer som också påverkar temperaturen. Det finns också

faktorer som driver ned temperaturen – vad betyder de?

Ännu en grundläggande fråga är vad som är bättre för människan och planeten: ett varmare eller kallare klimat? Larmen om uppvärmning handlar bara om katastrofer. Men tänk om en uppvärmning innebär fördelar?

## Hur ska man uppfatta utsagorna om konsensus?

”Jag har svårt att hänga med i konsensusvägarna”, säger Lennart Bengtsson. ”Som jag ser det är det nödvändigt att skilja på ett rent vetenskapligt tillvägagångssätt och en rådgivande samhällsfunktion. Vetenskap är en dynamisk process där systematisk kunskap gradvis utvecklas. En central aspekt är den empiriska komponenten, alltså kunskap som kan bekräftas av observationer.”

Det i särklass viktigaste bidraget till klimatvetenskapen har varit de senaste decenniernas utveckling av nya observationssystem.

”Vi känner nu i avsevärda detaljer atmosfären och havens dynamik och fysik. När jag började studera meteorologi i slutet på 1950-talet trodde man att jordens albedo [reflexionsförmåga] var 0,40 och inte, som vi nu vet, 0,29. Med ett albedo på 0,40 skulle alla klimatscenarier bli uppåt väggarna fel”, säger Lennart Bengtsson.

Hur klokt är det att använda denna delvis osäkra kunskap för att ge råd åt samhället, till exempel inför långsiktiga beslut och investeringar?

”Här har man dessvärre skapat ett maskineri som förser beslutsfattare med detaljerad datorsimulerad information, vilket har skapat ett intryck att vi vet betydligt mer än vad vi verkligen vet. Med smärre ändringar i diverse parametrar kan man lätt producera skräckscenarier som den senaste från Världsbanken [beställd av Potsdaminstitutet]. Av denna anledning är det

orimligt att finna konsensus i enskilda framtidsscenarier.”

Det bör inte heller vara vetenskapens roll att ge detaljinformation åt politiker, anser Lennart Bengtsson.

”Vi får utgå från att politiker och andra beslutsfattare besitter ett sunt omdöme. Detta är dessvärre inte alltid fallet och då får man hoppas att väljarna finner andra politiska kandidater och inom näringslivet att aktieägare och marknaden reagerar. De vetenskapliga akademierna kunde också utnyttjas mer som rådgivare.”

Det är också så att olika länder bedömer risker olika.

”Den nordiska traditionen med sin fasta tro på vetenskapens roll i samhället vill gärna planera framtiden in absurdum på praktiskt taget alla områden. Den teoretiska osäkerhet som finns i väder- och därmed klimatberäkningarna blir därför alldeles extra tokig, om man kombinerar den med den nordiska sociala ingenjörstraditionen och planeringsivern.”

## Hur mycket varmare har jorden blivit?

För att ge proportioner kan nämnas att jorden under två tredjedelar av sin existens har varit minst 7 grader varmare än i dag (påpekande av klimatprofessorn Atte Korhola i Helsingin Sanomat nyligen). Ser vi bara till de senaste 160 åren (sedan 1850, då vi har hyfsat tillförlitliga globala mätserier), har temperaturen stigit med 0,8 grader.

Sedan 1958, då luftens koldioxidhalt började mätas kontinuerligt, har temperaturen stigit omkring 0,5 grader. Men kurvan går inte jämnt uppåt. 1930- och 1940-talen var varmare än 1960- och 1970-talen. Och efter en uppvärmningsfas på 1980- och 1990-talen har temperaturen inte stigit alls under de senaste femton åren.

Vilka faktorer som höjt temperaturen går inte säkert att veta. IPCC menar i sin rapport från 2007 att största delen av höjningen de senaste 50 åren med stor sannolikhet beror på den höjning av koldioxidhalten, som människan antas stå bakom. Om vi tolkar denna IPCC-bedömning till 0,3 grader, så är detta ringa i förhållande till den totala växthuseffekten.

”Temperaturhöjningen är så liten att någon knappast skulle märka den, om inte vi meteorologer hade upplyst om saken”, kommenterar Lennart Bengtsson.

”En sak att veta är att effekten av koldioxidökningen är logaritmisk, det vill säga effekten ökar långsammare ju mer koldioxidhalten ökar. En ökning av koldioxidhalten från 400 till 800 ppm [miljondelar] har inte mer effekt än en ökning från 200 till 400 ppm.”

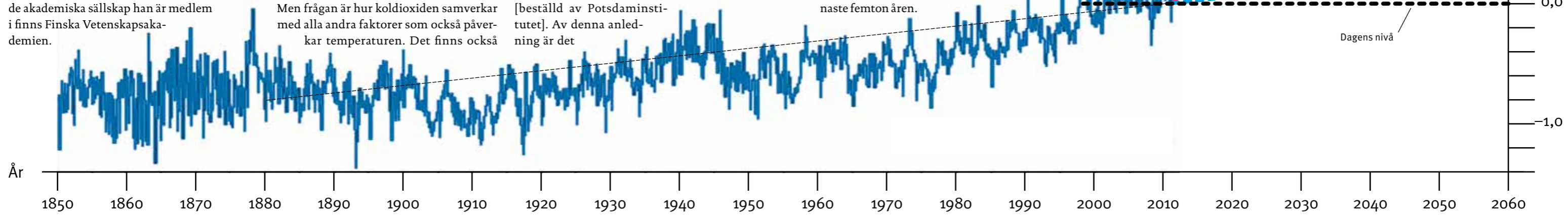
”Ökningstakten i växthuseffekten har faktiskt minskat under det senaste decenniet jämfört med perioden 1980–1990. Detta med så mycket som 22 procent. Det beror på den nämnda logaritmiska kurvan, på att växthusetgasen metan har tilltagit mycket långsamt samt på att freongaserna har minskat. Det verkar som om experterna i media inte känner till detta”, säger Lennart Bengtsson.

## Osäker grund

Gäller det att beräkna möjliga ändringar i jordens klimat står vi alltså på osäker grund.

”Framst genom att vi saknar möjligheter till verifikation, eftersom vi helt enkelt inte känner det framtida klimatet. Baserat på teori och observationer under de senaste 100 åren är

Den blå kurvan visar den faktiska temperaturutvecklingen globalt från 1850 till 2012, enligt HadCRUT3 (det brittiska Hadley Centre och klimatenheten vid University of East Anglia). Sedan 1880 har vi en stigande trend, som fram till i dag höjt temperaturen med 0,8 grader. Höjningen började långt innan industrisamhället producerade koldioxidutsläpp av någon betydelse. IPCC bedömer människans andel av höjningen till 0,3 grader. Den streckade mörkblå linjen visar var temperaturen hamnar, om höjningstakten från 1880 fortsätter till 2060. Den streckade svarta linjen visar trenden för de senaste femton åren, som är noll. Om den fortsätter till 2060, har vi då alltså samma temperatur som i dag. Den streckade röda linjen visar det scenario fram till 2060 som Världsbanken nyligen varnade för.



# ”Att oroa sig för att Antarktis ska smälta är som att oroa sig för att Jorden och Venus ska kollidera”

Höjning av havsytan enligt Al Gore

det dock rimligt att förvänta sig ett varmare klimat så länge växthusgaserna fortsätter att öka. Men graden och detaljerna i denna uppvärmning är och kommer att förbli osäkra oberoende av hur avancerade klimatmodeller vi använder.”

Den mest troliga förklaringen till att uppvärmningen avstannat i (hittills) femton år är enligt Lennart Bengtsson interna variationer i klimatsystemet, alternativt en konsekvens av ökad emission av aerosoler [’smutspartiklar’], som driver temperaturen nedåt. Tyvärr finns ännu inga bra metoder för att mäta aerosolerna.

”På grund av trögheten i klimatsystemet kan man inte jämföra koldioxidhalten med den globala temperaturen år för år. Det enda sättet att få klarhet i saken är att följa vad som verkligen händer de kommande decennierna.”

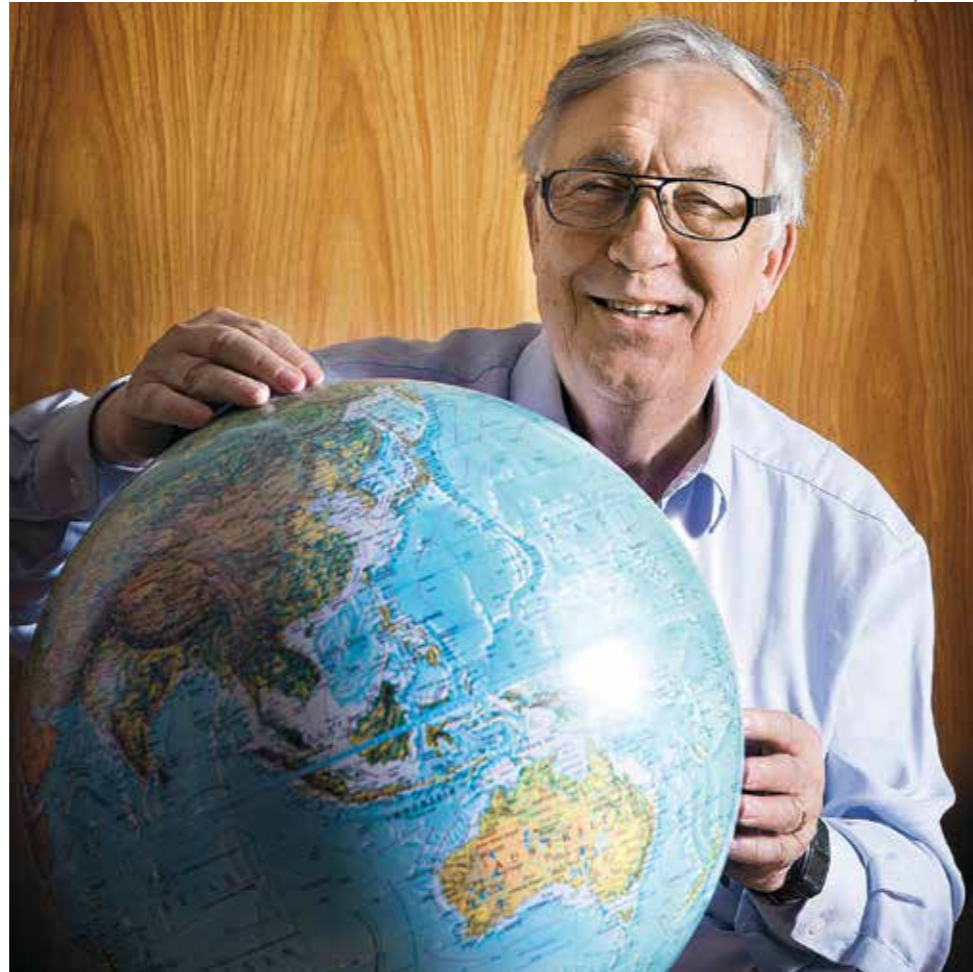
En orsak till förvirringen är tyvärr att även de som utger sig för att vara ’klimatforskare’ inte skiljer på väder och klimat, säger Lennart Bengtsson.

”Det finns ingen möjlighet att uttala sig om klimatändringar på tidsskalor kortare än cirka 50 år. Vädret, som många envisas med att kalla klimat, har dominerade naturliga variationer, inte minst på en regional skala. För längre perioder än några veckor är variationerna icke förutsägbara och detta beror på att vädersystemen är kaotiska för tidsperioder på en månad eller längre.”

”Dessvärre är det inte bara lekmän som syndar här utan även IPCC, här till provocerat av publik och politiker”, säger Lennart Bengtsson.

## Hur mycket stiger havsytan?

Systematiska mätningar av havsvattenståndet har pågått sedan mitten på 1800-talet och gradvis förbättrats med fler mätstationer och bättre utrustning. Ökningen efter 1860 bedöms till 20–25 cm. Under perioden 1993–2012 visar satellitmätningar en ökning på omkring 3 mm/år, andra mätningar något mindre.



Karl Vilhjälmsen

”Rädslan för ett ändrat klimat har kanske för dagens sekulära människor fyllt det tomrum som religionen lämnat efter sig”, säger Lennart Bengtsson, bosatt i Reading, England, men ofta på resande fot för att sköta de tjänster han har också i Bern och Uppsala.

[Efter att denna intervju gjordes har NOAA, USA:s officiella byrå för havs- och atmosfärforskning, publicerat en rapport som visar att mätvärdena för åren 2005–2012 tyder på en höjning på bara 1,2–1,6 mm/år.]

”Någon ändring i ökningstakten har alltså inte skett under den senaste tiden. Inte heller är man klar över varför havsvattnet började stiga redan under slutet av 1800-talet. Faktum är att vi inte kan se ett tydligt samband mellan temperaturökningen och det ökade havsvat-

tenståndet”, säger Lennart Bengtsson.

”Man ska ha klart för sig att havsvattenståndet lokalt varierar kraftigt som följd av tidvattnet, vindar, lufttryck och havsströmmar. De variationer från år till år som man kan se är helt naturliga och reflekterar vattenutbytet mellan kontinenter och hav. I vissa områden har havet faktiskt sjunkit, i andra stigit betydligt mer än det globala medelvärdet.”

Numera mäts havens massa med gravitations satelliten GRACE och volymen med

radaraltimetri, för närvarande från satelliten JASON 2. Här till kommer bojsystemet ARGO. Mätningar från dessa system visar att i stort 1 mm av den årliga stigningen kommer från värmeexpansion i havet, medan 2 mm kommer från främst smältvatten från bergsglaciärer och landisar.

2 mm/år motsvarar omkring 700 kubik-kilometer smältande is. Större delen av detta kommer från bergsglaciärer och en mindre del från Grönland och Västantarktis. En mindre ökning av isen förefaller ske på hög höjd i Himalaya i Karakorumområdet samt på Östantarktis, säger Lennart Bengtsson.

”Vad som tenderar att försvinna i debatten är den viktiga roll som nederbörden spelar för glaciärer och landisar. Över de centrala delarna av Antarktis och Grönland har snöfallen sannolikt ökat, samma gäller i delar av Himalaya. Den för tillfället minskande glaciären på Kilimanjaro beror inte på temperaturökning [då temperaturen på denna höjd ligger väl under fryspunkten] utan på minskad nederbörd, som inte heller beror på växthuseffekten men kan hänga samman med skogsskövling i närområdet.”

## Mer nederbörd

Sker en temperaturökning, kommer nederbörden enligt modellerna att öka markant i polarområdena samt i tropikerna och i områden med monsunklimat, säger Lennart Bengtsson.

”Detta kommer att öka ismassan på de inre landisarna samt i vissa områden med bergsglaciärer på hög höjd. Av denna anledning förväntar sig flera forskare att vattenståndsökningen kan bli något mindre än IPCC:s uppskattning [20–50 cm till slutet av 2000-talet].”

Ett mått på okunskap som först gör Lennart Bengtsson mållös är den planering som politikerna beslutat om på kommunal och regional nivå i Sverige, för att skydda samhällena mot kommande havsnivåökningar, som att bygga

in Stockholm med skyddsvallar och liknande. Utan att tänka på den pågående landhöjningen.

”Har det alltså inte gått upp för politikerna att det finns en landhöjning! Som med åtskilliga mm/år överträffar ett långsamt stigande hav! Det här är ju inget annat än förryckthet. Ingår inte längre kunskap om landhöjningen i grundskolan? Jag är inte bara *surprised*, jag är *astonished!*”

Det finns med andra ord ingen anledning att stressa upp sig över larmrapporterna på det sätt som tidningar och politiker gör.

Lennart Bengtsson: ”Jag vill snarare jämföra med katolska kyrkans medeltida avlatsbrev, vilket var ett effektivt sätt att få en förskrämd allmänhet att betala för att undslippa helvetets fasa. Dätidens katolska kyrka visade här stor skicklighet. Vi får vara tacksamma att Luther lyckades få stopp på detta oskick, åtminstone i våra protestantiska trakter.”

## Hur är det med isen i Arktis?

I september 2012 hade den arktiska havsisen sin minsta utsträckning under satellitmätningarnas tid. Hur ska man tolka det?

Ett problem är den stora osäkerhet som råder kring den tidigare isutbredningen i Arktis, säger Lennart Bengtsson. Speciellt istjockleken har dock minskat under de senaste decennierna, vilket ligger bakom den kraftiga isreduktionen under sensommar och tidig höst. Också kraftiga vindar från arktiska stormar kan påskynda sommar smältningen, vilket hände i augusti i fjol.

”Den totala isutbredningen under senhöst, vinter och vår visar däremot endast en mindre minskning. Orsaken hänger samman med ökad vattenånetransport till Arktis, vilket reducerar strålningsavkyllningen, och mer upptag av solvärme i havet under sommaren genom isavsmältning. Modellresultat och observationer är här i överensstämmelse.”

Jämfört med isen på de stora landmassorna Grönland och Antarktis

har havsisen obetydlig volym och en smältning av den påverkar heller inte vattennivån.

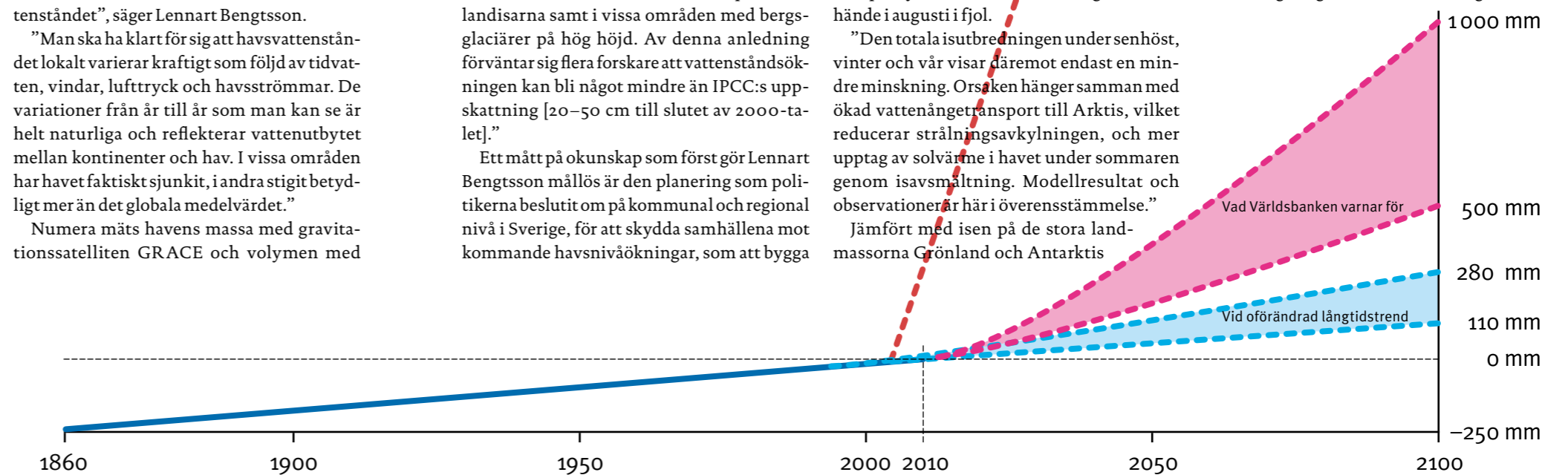
Hur snabbt skulle en smältning av Grönlands- och Antarktisisarna kunna ske?

Lennart Bengtsson hänvisar till en studie (Huybrechts et al 2011) som fann att det, under antagande av en fyrdubbling av koldioxidhalten, skulle ta omkring 3000 år för isen på Grönland att smälta och 30000 år för isen på Antarktis.

”Ackumuleringen av ismassa på Antarktis är omkring 2500 miljarder ton per år, medan smältningen är minimal. Ismassan reduceras genom iskalvning, som naturligt nog är högst oregelbunden. Att oroa sig för att Antarktis är på väg att smälta är nästan på samma nivå som att oroa sig för att jorden och Venus kan komma att kollidera inom så där en miljard år [vilket vissa modellberäkningar visar].”

Innan temperaturen på Eismitte (den kända plats mitt på Grönland på omkring 3000 meters höjd som blev forskaren Alfred Wegeners öde) hamnar över 0°C lär vi få vänta åtskilliga århundraden även med en tiofaldig ökning av växthusgaskoncentrationen, säger Lennart Bengtsson.

”På 1500-metersnivån är det faktiskt så att Grönlandsisen för närvarande växer och att den kommer att växa ännu snabbare om temperaturen (och nederbörden i form av snö) ökar. Dessutom kan vi inte vara säkra på att det verkligen blir varmare på Eismitte. För en tid sedan jämförde jag dagens data med Wegeners data för mer än 80 år sedan och kunde inte se några signifikanta förändringar.”



Havsytan anses ha börjat stiga omkring år 1860. Fram till vår tid har ytan stigit med kanske 25 cm. Illustrationen visar olika scenarier för havsytans fortsatta stigning fram till år 2100. Det nedre blå spannet visar var vi hamnar, om havsytan fortsätter stiga med 12–31 mm per år (som aktuella mätningar tyder på). Det övre röda spannet visar de nivåer som Världsbanken nyligen varnade för. Den illröda linjen som går rakt uppåt är ett försök att illustrera det scenario som Al Gore beskriver i sin film *En obekväm sanning*. Eftersom Al Gore förstärkeligt nog inte ger något årtal för när havsytan ska ha stigit sex meter, är denna linje alltså en gissning.

# ”Kaotiska väderhändelser och extremväder har inte det ringaste med växthuseffekten att göra!”

## Hur är det med extremväder?

Extrema väderhändelser är ett stort samhällsproblem, vilket inte minst framgår av de förfärande skadorna (omkring 20 miljarder dollar) efter orkanen Sandy i höstas. Trots allt hamnar Sandy bara på ungefär tjugonde plats, om man rankar skadenivån efter de orkaner som drabbat USA under de senaste hundra åren. Till exempel skadorna efter orkanen Katrina i New Orleans 2005 var fem gånger större, mätt i penningvärde.

Beror stormarna på ett varmare klimat?

Lennart Bengtsson: ”Tropiska orkaner återfinns inom sex olika regioner, fyra på den norra hemisfären och två på den södra. De två mest aktiva områdena är tropiska Atlanten och västra Stilla havet. För att en tropisk orkan ska utvecklas krävs en havstemperatur på minst 26°C, men detta är endast ett nödvändigt villkor. Andra faktorer, som en gynnsam atmosfärströmning och vertikal temperaturskiktning, är ännu viktigare.”

”Dessa andra villkor är mindre kända bland lekmän, vilket skapat en förenklad uppfattning att det endast är havstemperaturen som är avgörande. Man menar då att blir havet varmare, så blir det vips mera och värre orkaner. Den intelligenta observatören skulle säkert ha misstänkt att verkligheten är mera komplex, då orkanaktiviteten varierar kolossalt från år till år.”

Faktum är att orkansäsongen i Atlanten i fjol var svagare än normalt, med endast tre svaga till medelstarka orkaner som nådde land i USA och Västindien, nämligen Ernesto (kategori 1), Isaac (också 1) samt Sandy (kategori 2, men med försvagade vindar när den kom fram till New York-området). Media lyckades emellertid med konststycket att förmedla en motsatt bild, säger Lennart Bengtsson.

Ett exceptionellt orkanår var däremot 2005, med fem orkaner i den högsta klassen (kategori 4 och 5). Den nämnda Katrina som var en kategori 5-orkan hade vindstyrkor på upp till 70 meter per sekund eller dubbelt mot Sandy. En detaljerad inspektion av statistiken visar att det inte rått någon brist på kraftiga orkaner även tidigare.

”En viktig aspekt är de kraftigt förbättrade möjligheterna att upptäcka orkaner från satelliter. Detta har lett till att antalet upptäckta orkaner ökar. Men i själva verket har antalet orkaner snarare minskat. En ökad intensitet kan förväntas i ett varmare klimat men kan ännu inte påvisas.”

Sandy var exceptionellt väl prognoserad bland annat av ECMWF, som hade rätt rörelse på orkanen en vecka i förväg. Utan de utmärkta prognoserna hade helt säkert förlusten i människoliv ha varit vida större, säger Lennart Bengtsson.

”Sandy var inte någon följd av ett ändrat klimat utan en extrem händelse som är en del av jordens klimat och har varit så för överskådlig tid. Det positiva är de stora förbättringarna i prognoserna som är en följd av bättre observationer och detaljerade datormodeller.”

Hans sammanfattning: ”Kaotiska väderhändelser och ’extremväder’ har inte det ringaste med växthuseffekten att göra!”

## Om IPCC och klimatmötena

Lennart Bengtsson är skeptisk till de stora klimatmötena, av den typ som FN nu arrangerat aderton år i rad, senat i Doha.

”Dessa ’klimatmöten’ fyller inte längre någon vettig funktion. Mötena styrs av politiska agendor där vetenskapen tvångsanpassas för de syften som eftersträvas. Vi kan bara hoppas att fler människor inser detta och att vi får ett stopp på det hela.”

Arbetet i IPCC har Lennart Bengtsson följt sedan 1990, när han tillträdde vid Max Plancks institutet i Hamburg och som chef där ledde de modellberäkningar och den modellutveckling som är centrala för IPCC.

”Vad beträffar den senaste IPCC-rapporten finns en del mindre svagheter i den del [del 1] som jag läst igenom ordentligt. Min uppfattning är dock att IPCC i stort är en väl fungerande lösning. Problemen hänger samman med politiseringen.”

”Ett alternativ”, säger Lennart Bengtsson, ”skulle kunna vara en granskningsgrupp med medlemmar från utvalda akademier. Utan IPCC skulle vi sannolikt översvämmas av extrema rapporter à la Världsbanken.”

”Man kan ändå fråga sig i vilken utsträckning man ska fortsätta med IPCC. Länderna har redan fått information nog. Problemet är även att länderna saknar möjligheter att reducera utsläppen på en kort tidsskala. Detta gäller både politiska aspekter som ekonomiska.”

Lennart Bengtsson har ibland roat sig med tanken på en allmän debatt om Einsteins allmänna relativitetsteori inklusive rummets krökning och aspekter på den icke-euklidiska geometrin.

”Det finns gränser för vad man kan popu-

larisera. Klimatet är skenbart enkelt och berör alla. Det är detta som är problemet, ty mycket i klimatfrågan kan vara lika komplext och svårt att förklara för en lekman som rummets krökning.”

## Varför har du engagerat dig?

Att Lennart Bengtsson under senare tid har engagerat sig i klimatdebatten beror på att han blivit allt mer bekymrad över det sätt som meteorologi och klimatologi utvecklats och det sätt som modellsimuleringar används:

”Klimatarbetet har politiserats, beslutsfattare har en övertro på modeller och många i den yngre generationen använder modeller som *black boxes* och är nöjda så länge resultatet av beräkningarna blir vad de flesta väntar sig.”

Andra återigen presenterar resultatet av dylika beräkningar med sofistikerade grafiska metoder för en publik som inte ens har någon aning om grunderna. Ju mindre man vet, desto mer övertygad förefaller man vara.

”Ett centralt problem är att klimatmodellerna inte kan bekräftas. När jag nu ser hur modellerna används i den politiska beslutsprocessen blir jag närmast förskräckt. Det är ungefär som att ge sina barn barnskarpladdade gevär och handgranater att leka med.”

Ett grundfel är de långa simuleringarna med alla upptänkliga utsläppsscenarier och modellversioner som på sin höjd ett fåtal begriper. Därtill det faktum att modellberäkningarna inte är förutsägbara då vi har att göra med kaotiska processer. Ett faktum är ju att den globala uppvärmningen hittills varit helt harmlös, säger Lennart Bengtsson.

”Att lansera uppvärmningsscenarioer på +2, +4, +6 °C eller ännu mer, med alla möjliga slag av modeller, är faktiskt alldeles gålet. Vissa ångestfyllda eller naiva människor tror på detta och får hysteroida och andra problem, andra ser en möjlighet att utnyttja detta för personliga och andra syften. Och det är inte få!”

I fråga om politiska beslut efterlyser Lennart Bengtsson en handlingsstrategi som baseras på fakta och så att beslut kan tas snabbt när man mer klart ser vad som håller på att hända.

”Man kan helt enkelt inte planera för allt som man ännu inte vet. Tänk på värdet av den franska Maginotlinjen under andra världskriget. Tyskarna promenerade helt enkelt förbi!”

”Världen befinner sig i en ständig teknologisk evolution där dagens dynamiska och globala ekonomi är den bästa garantin för mer

förnuftiga lösningar, till exempel i energifrågorna.”

## Charity begins at home

Bland annat som medlem i den svenska Kungliga Vetenskapsakademien har Lennart Bengtsson gett rekommendationer i energifrågorna – den sektor där politikerna söker åtgärder som de menar kan påverka klimatförändringarna.

”Världen har massor av problem, men dessa har ytterst litet att göra med en klimatändring. Att Sverige – som redan gjort omfattande investeringar i fossilfri energi, har en fossilfri elproduktion och som dessutom har ett nettoutsläpp av koldioxid som är praktiskt taget noll, om man tar hänsyn till nettotillväxten i skogen – ska ta ledningen i ytterligare omfattande besparingar och riskfyllda och ekonomiska energiinvesteringar är befängt!”

”Den ledartröjan kan med varm hand överlämnas åt länder som Kina och USA eller i Europa till Tyskland och England. Dels har man där faktiskt större möjligheter i form av människor och resurser och framför allt ett

större behov av att ta itu med sina egna problem.”

Lennart Bengtsson hänvisar till ett engelskt ordspråk, *Charity begins at home*.

”I stället för att föröda våra resurser ska vi se till att i första hand det egna landet får glädje av tillgångarna, som ett kostnadseffektivt och vettigt energisystem. I stället lägger man nu avgifter av alla slag på elanvändarna, avgifter som snarare blir till fördel för våra grannländer. I Sveriges fall till exempel genom export av subventionerad el.”

Han påpekar att den reduktion på 5 miljoner ton koldioxid som Sverige gjorde mellan 2002 och 2010 motsvarar Kinas utsläppsökning under fyra dagar.

”Hela Sveriges årsutsläpp motsvarar den utsläppsökning som Kina står för på fem veckor. Detta tycks inte svenskarna kunna ta till sig, man vill väl helt enkelt inte inse sin litenhet i världen.”

## Inte balanserat

Sammanfattningsvis: rapporter av Världs-

bankens typ representerar inte en balanserad uppfattning av experter i meteorologi och klimatologi, enligt Lennart Bengtsson.

”I den förvirrade debatt som följt har så vitt jag kan bedöma inga sakkunniga personer tagit del, dels beroende på medias extrema bias, dels beroende på att fackexpertisen inte betraktar rapporten som seriös och därför ignorerar den.”

”En förnuftig allmänhet inser förhoppningsvis detta”, säger Lennart Bengtsson. ”men uppenbart inte miljöaktivisterna eller desperata journalister som pressas till sensationsskriverier av de snabbt fallande tidningsupplagorna. I detta fall har de dessvärre framtiden bakom sig.”

”Att vår planet har utsatts för en obetydlig uppvärmning, som knappast någon skulle ha märkt om inte meteorologerna talat om det, kan inte utgöra skäl till en radikal och oprövad ändring av den globala samhällsekonomi.”

SVENOLOF KARLSSON

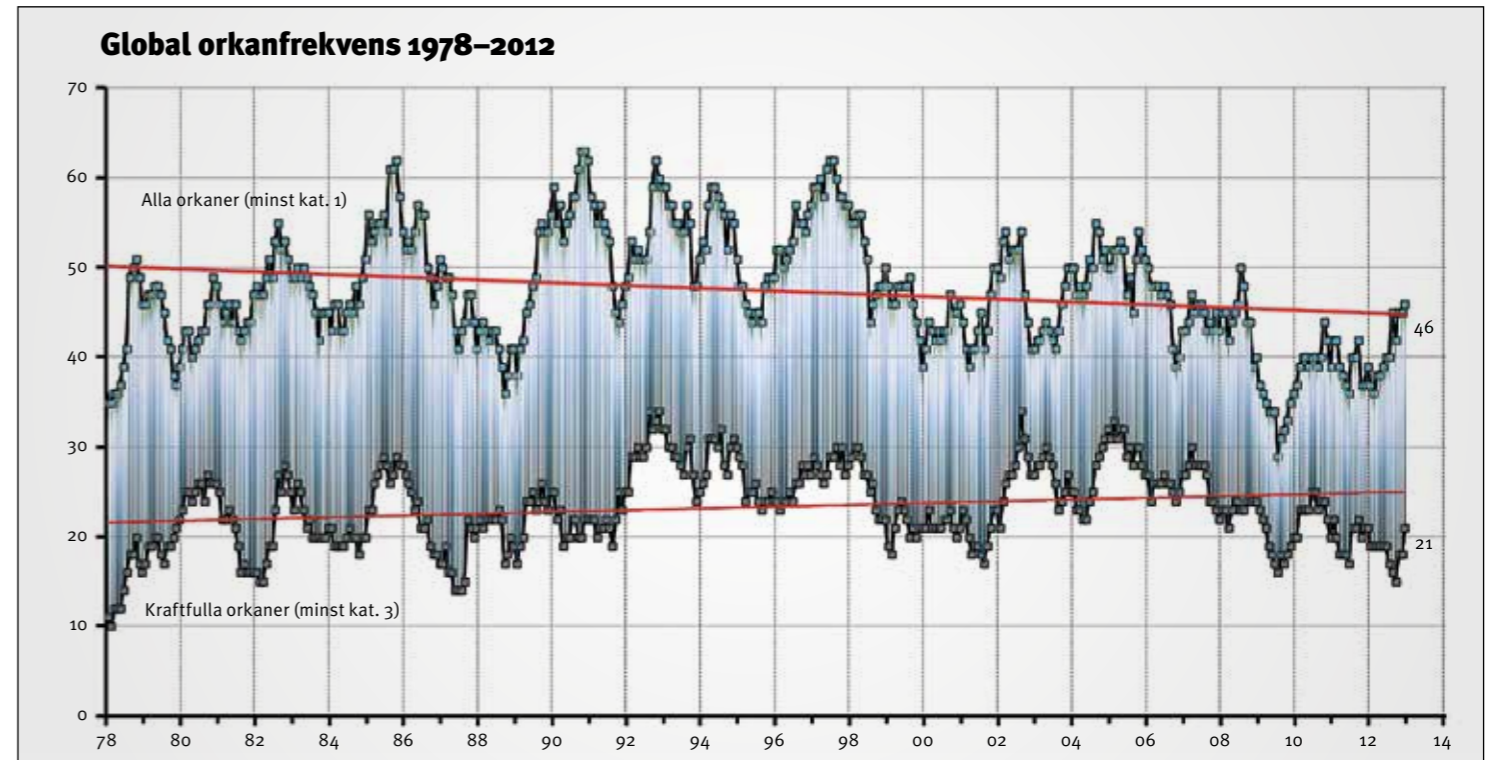


Illustration över de tropiska cyklonerna globalt åren 1978–2012 klassificerade enligt Saffir-Simpsons skala. Den övre linjen visar mängden stormar som nådde vindstyrkor på 33 meter/sekund eller mer (64 knop), vilket är gränsen för kategori 1-orkaner. Den nedre linjen visar antalet stormar med vindar över 49 meter/sekund (96 knop), vilket är nedre gräns för kraftfulla orkaner, kategori-3-5. Som synes finns ingen trend mot ökad orkanfrekvens, trots ökad koldioxidhalt och ökad temperatur. En svag trend finns att det totala antalet orkaner minskar och en ännu svagare trend att de riktigt svåra orkanerna ökar. – Grafen framställd av meteorologidoktorn Ryan N. Maue.