

Kronikk som ble trykt i Dagbladet 30.12.2009

(Dog uten figuren som er det viktigste)

Det er vår sol, gravitasjon og jordrotasjon – ikke CO₂ - som styrer klimaet

Ole Henrik Ellestad, tidligere forskningsdir. og prof. II, fysikalsk kjemi

Jan-Erik Solheim, prof. emeritus, astrofysikk, Universitet i Oslo

Ole Humlum, prof. fysikalsk geografi, Universitet i Oslo

De siste 7000 år har hatt veldokumenterte varmeperioder som bronsealder, romertid og middelalder med betydelig varmere klima enn i dag, vekslende med kalde perioder, bl.a. den lille istid. Varmeperiodene var vekstperioder med god samfunnsmessig utvikling. Noen glimt om kuldeeffekter i de verste årene 1650-1720 dokumenterer langt verre tilstander.

Vekstsesonene var inntil 5 uker kortere, og vinteren 1683-84 frøs jorden til en meters dybde i det sørvestlige England. Drivis lå utenfor kysten av Sørøst-England, Nord-Frankrike og i et 30-40 km bredt belte utenfor Holland, og Nordsjøen var stort sett lukket for seilas.

Svenskehæren til Gustav X gikk over havisen til Danmark i februar 1658 og fremtvang Roskildefreden der Sverige overtok Sør-Sverige og de norske områdene Båhuslen og Trøndelag. I Norge var det hyppigere skred, steinras, flom og andre ubehageligheter, og nødhjelp ble etablert. 6. februar 1679 mistet 140 mennesker livet i snøras på Sunnmøre. Havtemperaturen sank langs vestkysten, silden fortrakk sydover, og det viktige sildefisket flyttet til England og Holland. I Kina ledet perioder med spesielt kaldt klima ofte til dramatiske omveltninger - neppe pga gunstige levekår.

Naturlige svingninger. De mest kjente klimasvingninger er foruten de fire årstidene, istidene med syklus på ca 100.000 år. Begge har sin årsak i solas og jordas posisjoner i forhold til hverandre. Variasjon i solaktiviteten fører også til klimaeffekter. Jordrotasjonen regulerer døgnet, men påvirker også vindforhold og havstrømmer, og den varierer over tid.

Gravitasjonskrefter virker i universet og gir på jorda tidevannseffekter som også påvirker klimaet. Det er registrert mange klimasykluser av 2-1500 års varighet med ulik styrke, periodisitet og interferensmønster. I figuren er den globale temperaturen de siste 400 år tegnet inn. Fra ca. 1850 kan temperaturutviklingen beskrives som en rett linje som stiger med ca 0.5C per århundre overlappet variasjoner med perioder på 5-70 år. De mange naturlige variasjoner med betydelig effekt er sentrale i forståelsen av klimaet.

Solflekker med syklus på ca 11 år har vært kjent lenge, men ble observert nøyaktig fra 1610 med Gallileis teleskop. Astronomen William Herchels vitenskapelige artikkel i 1801 viste at kornprisen i England var høy ved få solflekker (kaldere) og lav ved mange (varmere). Dette var basert på en tabell over kornprisen gjennom 562 år i Adam Smith's bok fra 1776 "An Inquiry into the Nature and Wealth of Nations". Spesielt var det få solflekker under

Maunder (1660-1720) og Dalton (1800-1820) minima (se figur). Det ble nød og uår i Norge og utover 1800-tallet stor emigrasjon til Amerika (klimaflyktninger?). Lengre temperatur-minima er identifisert 18 ganger de siste 7500 år, dvs. med ca 400 års mellomrom. Den rette, stiplede linjen i figuren viser en gradvis oppvarming etter den uvanlig kalde lille istid. Det kan skyldes at sola er blitt gradvis ”kraftigere” og har i perioden 1920-2000 hatt ett av sine 19 ”grand maxima” i solflekaktivitet etter siste istid, det første siden 445 f. KR. og det største på 8000 år. Også på planetene Mars, Jupiter, Neptun, Pluto og Saturns måne, Triton, er temperaturøkning påvist. Den felles årsak kan neppe være noe annet enn sola.

Jordrotasjon. I 1995 nedsatte FN-organisasjonen for fiskeri og jordbruk, FAO, en gruppe forskere med oppdrag å systematisere observerte klimavariasjoner for bedre å kunne planlegge ressurser og innsats i primærnæringene. Gruppen påpekte bl.a. at endring i jordrotasjonen med syklus på ca 65 år, medførte en veksling mellom 30 års perioder med dominerende vind langs meridianene (nord – sør dvs. kaldere, 1880-1910 og 1940-70) til vind langs breddegradene (dvs. varmere, 1910-40 og 1970-2000) basert på data for det Eurasiske kontinent. Den neste gradvis kaldere periode fra 2000 frem til 2030 synes å ha inntrådt.

Månens tyngdekraft. Skrekksenario om isfritt Arktis er begrunnet med økt smelting ved høyere lufttemperatur. Men målinger viser at innstrømming av store vannmengder til polbassenget gjennom Beringstredet og Nord-Atlanteren samt vind fra øst er de dominerende årsaker. Det var like lite is også i 1930- og delvis i 1860-årene. En sannsynlig forklaring kan være ekstra påvirkning fra månen. Når fullmånen eller nymånen står høyest mot nord trekkes mer tidevann nordover. Et spesielt sterkt utslag som rapporteres å forekomme hvert 73 år, hadde maksimum høsten 2006. Isarealet i Arktis var minimalt i 2007, men øker nå årlig.

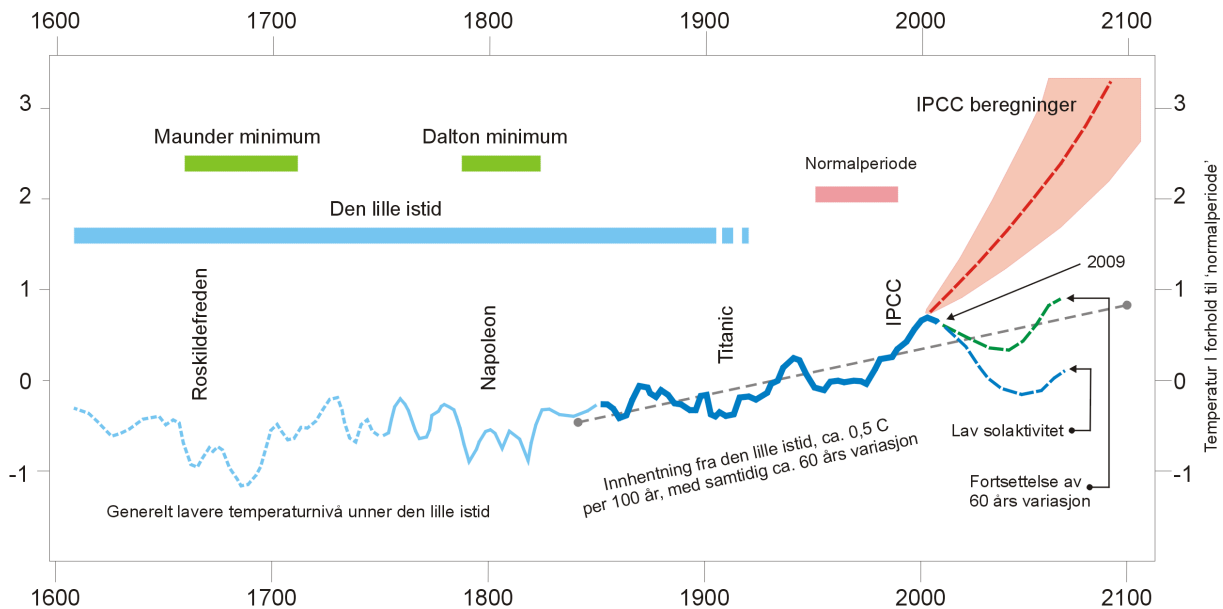
El Niño er en ettårig varm periode som gjentas hvert 3-7 år i Stillehavet. Når solaktiviteten går mot maksimum og månepåvirkningen samtidig er maksimal kan vi få en super-El Niño som ble spådd 3 år før den inntrådte i 1997/98. En prognose, basert på virkningen av måne og sol, gir svake El Niño frem til 2010, deretter kortsiktig litt sterkere, før de blir svake til neste super El Niño først i 2080.

FNs klimapanel, IPCC, vektlegger ikke de veldokumenterte klimasvingningene som særlig dominerer den nordlige halvkule. Øking av den svake drivhusgassen CO₂ kan ikke forklare svingningene, og bærebjelken, beregningsmodellene, har store svakheter, noe de også selv omtaler i offentliggjorte e-poster. Derfor er heller ikke CO₂-teoriens ”fingeravtrykk”, oppvarming over tropene, eller andre sentral forhold observert. F.eks ga minkingen i skydekket på 5-6 % i 1990-årene en 5-doblet varmeeffekt i forhold til dobling av CO₂-mengden. Modellene kan ikke engang kvalitativt reprodusere klimautviklingen fra 1958-2003 for den nordlige halvkule.

Konklusjon. De omtalte og øvrige periodiske fenomener kan forklare klimaendringer og tilhørende effekter ved naturlige mekanismer. CO₂ har liten eller ingen virkning, og kan heller ikke forklare temperaturstigningen fra 1850 siden utslippene økte markant først etter 1945. Utenom super-El Niño i 97/98 har det ikke vært noen statistisk signifikant global temperaturøkning de siste 13 år (Lindzen), mens CO₂ utslippene i perioden har økt med 25 %. Ifølge prognoser blir solaktiviteten nå svakere (Dalton minimum), og omkring 2050 vil et

Maunder minimum inntre med lavere temperaturer som antydnet i figuren. De neste 5-10 årene vil vise om temperaturen vil gjøre et sprang opp til IPCCs prognoser eller om de naturlige, kjøligere klimasvingninger vil forsterkes.

Det hører med å fortelle at Herschel ble utledd av sin samtid for sin solflekk-klima teori.



Figur som viser global temperaturutvikling fra år 1600 i forhold til normalperioden 1960-90. Kurvene viser: blå er målt temperatur siden 1850 (HadCRUT3); lyseblå er mindre nøyaktige estimater tilbake i tid; rød prikket er IPCCs prognoser; grønn er mulig temperaturutvikling av observert tendens (liten CO₂ innflytelse); blå prikket er prognose for lav solaktivitet. Grønne blokker er perioder med lav solaktivitet.