

## Kosmisk stråling, skydannelse og klima

Ole Henrik Ellestad\*

**På Dagsnytt 18 den 27. desember 2017 uttalte Ciceros forskningsdirektør Bjørn H. Samset at selv om arbeidet som viste sammenheng mellom kosmisk stråling og skydannelse var bra forskning, hadde det liten betydning for klimaet. Da griper han det an i feil ende. For CERN, verdens sterkeste fysikkmiljø, startet sine undersøkelser fordi historiske data av høy kvalitet over 9 000 år viste at det var en meget god sammenheng mellom kosmisk stråling og temperatur. Man måtte derfor teste hypotesen ved eksperimenter om kosmisk stråling kunne være en viktig medvirkende årsak til skydannelse. Nå er mekanismen dokumentert. Det blir derfor et «Go'dag mann – økseskaft» når Samset etterlyser sammenheng med klimaet. Slik kan man forkludre fakta for lekfolk.**

**E**n dansk forskergruppe har etter 25 år funnet veldokumenterte forklaringer på at variasjon i kosmisk stråling påvirker skydannelse og dermed klimaet på jorden. Dette er omtalt av Henrik Svensmark, den ledende forsker innen feltet (se nettartikler og Klimanytt nr. 32, 159, 57 og 72). De mange sammenhenger er også omtalt i en overbevisende vitenskapelig oversiktsartikkel av Jasper Kirkby, Survey in Geophysics, 28, 2008 som har ledet det meget omfattende prosjektet i CERN og i en enklere fremstilling av Nir J. Shaviv.

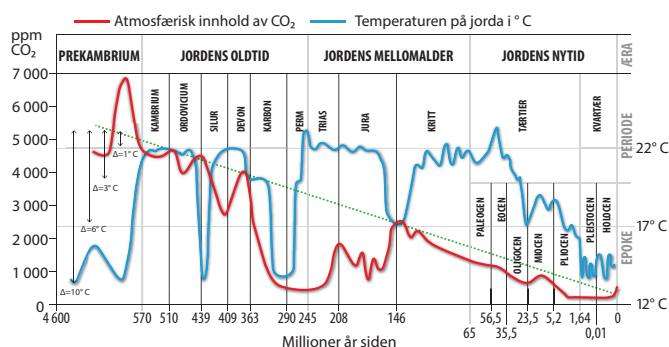
Samset bagatelliserer og til dels overseer klimabetydningen av resultatene slik IPCC-leiren har gjort i de siste 20 år. Men det foreligger nå så mange resultater fra naturlige observasjoner såvel som laboratorieeksperimenter, at dette ikke kan oversees. Det er påfallende at det er vesentlig bedre sammenhenger her enn mellom CO<sub>2</sub> og temperatur.

### Supplerende informasjon

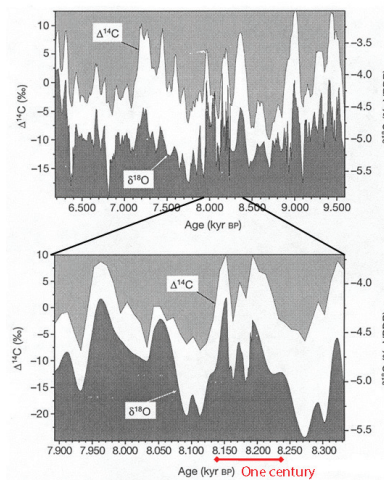
- To Nobelpriser i fysikk om at høyenergi-partikler som kosmisk stråling, gir kondensstriper av vandndamp (Wilson 1928, tåkekammer) og i hydrogen (D.A. Glaser, CERN, 1960), riktignok under spesielle eksperimentelle forhold. Men nok til å vekke videre interesse under normale forhold.
- Kosmisk stråling (se ovenfor) sendes mot jorden, i variabel grad bl.a. ved jordens bane gjennom Melkeveiens spiralarm. Og aktiv sol styrker magnetfeltet og reduserer intensiteten av kosmisk stråling til jorden og forskyver også solens frekvensspekter mot mer energirik UV-stråling. Dette gir påviste variasjoner under syklusene.
- Under solstormer med økt magnetfeltet og skjerming mot kosmisk stråling kan vanninnholdet i atmosfæren øke opp til til 6 % og med mindre skyer (Svensmark).
- (tillegg 7.januar, red.anm.) Et arbeid fra University of Oxford har studert den ytre planet Uranus. Korrigert for annerledes atmosfære og omløpstid enn på jorden fremstår en påvirkning av skydekket som lysere eller mørkere med en syklus på 11 år. Dette samsvarer med solflekkesyklus på 11 år. To prosesser ble observert. En var kjemisk relatert til endring i UV-stråling. Den andre skyldtes endringer i kosmisk stråling fra det ytre rom. Forskerne har tidligere publisert liknende forhold for planeten Neptun.

Det finnes mange eksempler. Lesere kan bedømme selv fra gjengitte figurer.

Figuren under: Temperatur (blå strek) og CO<sub>2</sub>-mengde (rød strek) de siste 4 600 millioner år.



\*Medlem av Klimarealistenes Vitenskapelige Råd.



Neste figur til venstre, stalagmittdata fra Oman som viser kosmisk stråling. Mørk kontur viser temperatur basert på <sup>18</sup>O-isotop-målinger. Hvit kontur viser solaktivitet representert med <sup>14</sup>C-isotop.

### Hvordan er samvariasjonen?

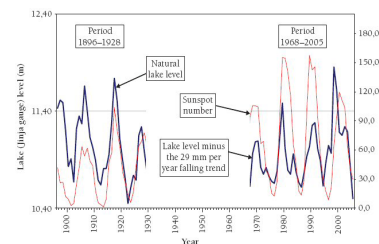
Det er påfallende dårlig samvariasjon mellom CO<sub>2</sub> og temperatur som IPCC-leiren er så 'strålende fornøyd' med. Mens samvariasjonen er meget god for kosmisk stråling. Likeledes finnes utmerkede sammenhenger mellom nedbør og kosmisk stråling ved Viktoriasjøen (se figur under).

Ha også i mente IPCC-leirens

påstander om at 'Science is settled' og 97 % konsensus. Ubegripelige utsagn i lys av foreliggende informasjon.

### Gjemt bort i en skuff?

Til tross for at mye av informasjonen om kosmisk stråling forelåg til IPCCs 2007-rapport og nesten alt til 2013-rapporten har IPCC nedvurdert betydningen – i realiteten 'puttet informasjonen i en skuff. I stedet er det konstruert en konsensus som faller på sin vitenskapelige urimelighet.

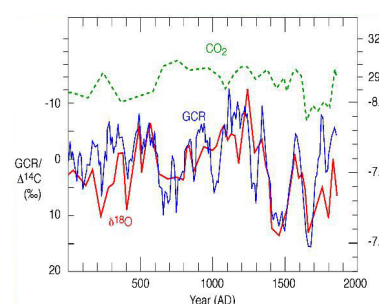


Figuren viser naturlig vannivå i Viktoriasjøen, Øst-Afrika med blå strek sammenlignet med solaktivitet i rød strek (solflekk tall N) fra år 1900. Data mangler i mellomliggende periode.

Men husk også at i tillegg til kosmisk stråling fra verdensrommet og Milankovitch-syklusene formes klimaet i de ulike soner på kloden av geografi, hav, og vin-

der ved transport av energi og fuktighet fra soloppvarmet tropisk sone mot polene. Det gir ikke bare vær, men endringer over lengre tid leder til klimavariasjoner.

Også måne og jordrotasjon har veldokumenterte bidrag. Dette setter seg sammen til et komplisert hele.



Siste figur viser variasjoner i CO<sub>2</sub>-mengde i prikket grønn strek, kosmisk stråling (GCR) i blått, og temperatur (18O-isotop) i rød strek, for Alpene siste 2 000 år.