

Tørke i Amazonas er en del av naturens gang

Ole Henrik Ellestad og Ole Humlum**

Dag og Tid hadde et oppslag om tørken i Amazonas. Vi anførte i et motinnlegg at variasjon i nedbør som gir tørke eller flom, er et vanlig fenomen i Amazonas forklart med kjente naturlige variasjoner.

Førstesideoppslaget i Dag og Tid presenterte skremslene om at «Amazonas kan tørke ut». Men tørken i Amazonas kan forklares godt med naturlige årsaker knyttet til kjente naturlige vær og klimavariasjoner og muligens et islett av avskoging i visse områder. Nedenfor gjengis vårt motinnlegg den 15.03:

«Erik Martiniussen omtaler i to artikler i Dag og Tid 8.02 den pågående tørken i Amazonas og knytter den til varmen i 2023. De intervjuede forskerne gir inntrykk av at tørken primært er menneskeskapt med et islett av naturlige variasjoner. Kortvarige vær fenomener omtales derved som klimaendringer selv om klima defineres som variasjoner over minst 30 år.

Tørkens hovedårsak er flere samvirkende, naturlige fenomener med kjente variasjoner gjennom tusenvis av år. Nedbør i Amazonas forårsakes primært av den intertropiske konvergenssone (ITCZ) som dannes av vindene (passaten) på nordlig og sørlig halvkule mot ekvator, og som bøyes av mot vest grunnnet jordrotasjonen. ITCZ er klodens kraftigste nedbørsområde med over 200 regndager i året. Solens vandring mellom vendekretsene flytter ITCZ og dermed nedbøren og gir regntid i nordlige Brasil/Amazonas fra november til mars, varierende mellom flom og tørke i tusenvis av år. Dagens tørke er velkjent, og den ekstreme varianten betegnes lokalt som 'secas'

El Niño/La Niña-fenomenet i Stillehavet påvirker også vindsystemene og nedbørsmengden. I området mot Equador fant man de siste 93 000 år gjentatte og til dels brå overganger som i perioder også gjenspeilet Atlanterhavsstrømmens sykliske variasjoner på ca. 60 år. Den atlantiske monsuns variable fuktighet påvirker forholdene i Amazonas helt vest til Andesfjellene.

Den mest ekstreme tørken de siste århundrer var fra januar 1877 og gjennom 1878, to år med kraftig El Niño. På verdensbasis forårsaket tørken antagelig 20–60 millioner døde hvorav rundt 500 000 mennesker i nordøstre Brasil. Dagens situasjon er krevende i nordlige Brasil med Amazonas, men langt fra så dramatisk.

Andre studier viser at solas presesjonssyklus (Milankovic, 22 000 år) påvirker posisjonen av ITCZ med dramatiske følger. For 7 000 år siden bidro den til at Sahara var steppeland med rikt dyreliv. Den nå mye mindre Tchadsjøen var blant verdens største i utbredelse. Geologiske lag viser at på den tiden var også de største deler av Amazonas steppeland og ikke regnskog (H.F. Garner, *The Origin of Landscapes; A Synthesis of Geomorphology*). Naturen og ITCZ kan både redusere og gjenskape regnskog – og ørken. Hva som er gunstigst for kloden kan diskuteres.

Det er velkjent at de store klimamodellene som forskerne henviser til, beregner ITCZ dårlig. Forskerne

har målt nedgang i luftfuktighet i Amazonas på 15–20 %. Dette skal redusere vanddampens lokale drivhusforsterkning ifølge IPCCs hypotese.

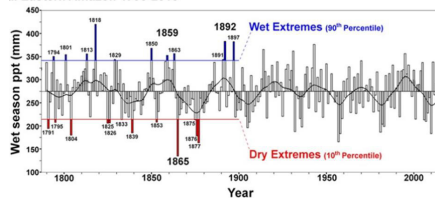
Varmen i 2023 har hovedbidrag fra en kraftig El Niño, soloppvarming av havet fra redusert skydekke siden 2015 og endringer i jordrotasjon, havstrømmer og tidevannsomrøring. Sola varmer opp havet ned til 180 m mens infrarød stråling fra økt drivhuseffekt med 1–2 % av energien bare går 20 tusendels mm ned med minimal innvirkning på vanntemperaturen.

Naturlige, periodiske variasjoner er hovedforklaring på tørke og flom. Skal hjelpetiltakene ha effekt, må de adressere disse naturlige forhold og avhjelpe nøden som har oppstått lokalt».

Journalist og forfatter Erik Martiniussen hadde skrevet en artikkel på to fulle sider som det var nevnt til på forsiden. Han siterte flere forskere blant dem professor Tore Furevik, tidligere leder for Bjerknessenteret, nå ved Nansensenteret og kjent for hyppige alarmerende meldinger om klimaeffekter basert på vær fenomener. Suzette Flantua ved UiB, et par lokale forskere og en fra WMO ble også sitert. Furevik supplerte de fenomenologiske forhold med at 'basert på klimamodellene er utsiktene dystre' og mente det forelå et mulig vippepunkt. Andre mente det dog var håp for fremtiden.

Ut over argumentene i vårt innlegg bør nevnes at skifte mellom tørke og flom er et vanlig fenomen slik det vises i figuren under over nedbør i østlige Amazonas siden 1790. Skulle man trekke frem en svak tendens ville det jo være tilløp til mer nedbør og litt mindre ekstreme forhold i de siste 100 år,

3. Eastern Amazon 1790-2016



Hovedtemaet i artikkelen var at de rekordartede temperaturer supplert med avskoging (som nok kan ha en lokal påvirkning) var årsaker til tørken. Martiniussen hadde supplert forskernes uttalelser i en separat artikkel med omtale av fenomener på andre deler av kloden som skulle støtte opp om alarmerende varme som hovedårsak. Fem års tørke i Somalia ble i 2023 avløst av flom. Det skurrer når slike 'raskt' skiftende kontraster implisitt skal tilskrives menneskeskapt oppvarming når de er skapt under de samme klimatiske forutsetninger for IPCCs CO₂-hypotese.

Videre ble det trukket frem smelting av sveitsiske isbreer. Ut ifra bildet fra Süstenpasset i sentrale

Sveits fotografert for noen år siden (nederst) og rekonstruert under den romerske varmeperioden for ca. 2000 år siden (øverst) synes det ikke å være spesiell grunn til engstelse.

Den sterkt reduserte havisutbredelsen rundt Antarktis kom brått i 2016 etter 45 år med økning og var et naturlig fenomen som ikke har CO₂-økninngens fingeravtrykk (se [KNB16](#)).



Konklusjon

Tørke i Amazonas er et gjentagende fenomen gjennom tusenvis av år. Dagens forhold ligger godt innenfor rammen av historiske variasjoner under Holocen helt opp til i dag. Rekordvarmen i 2023 har ikke CO₂s fingeravtrykk og må forventes å være vær fenomen forårsaket av brå endringer i havets overflatetemperatur knyttet til kjente variasjoner. Det er mange naturlige påvirkningsmuligheter som El Niño, AMO (Atlanterhavsstrømmen), NAO (Nord-Atlantiske Oscillasjon) influert av månens påvirkning av tidevann og jordrotasjon. Viktige faktorer for vær og klima er omtalt av Ole Humlum i [separat rapport](#).