

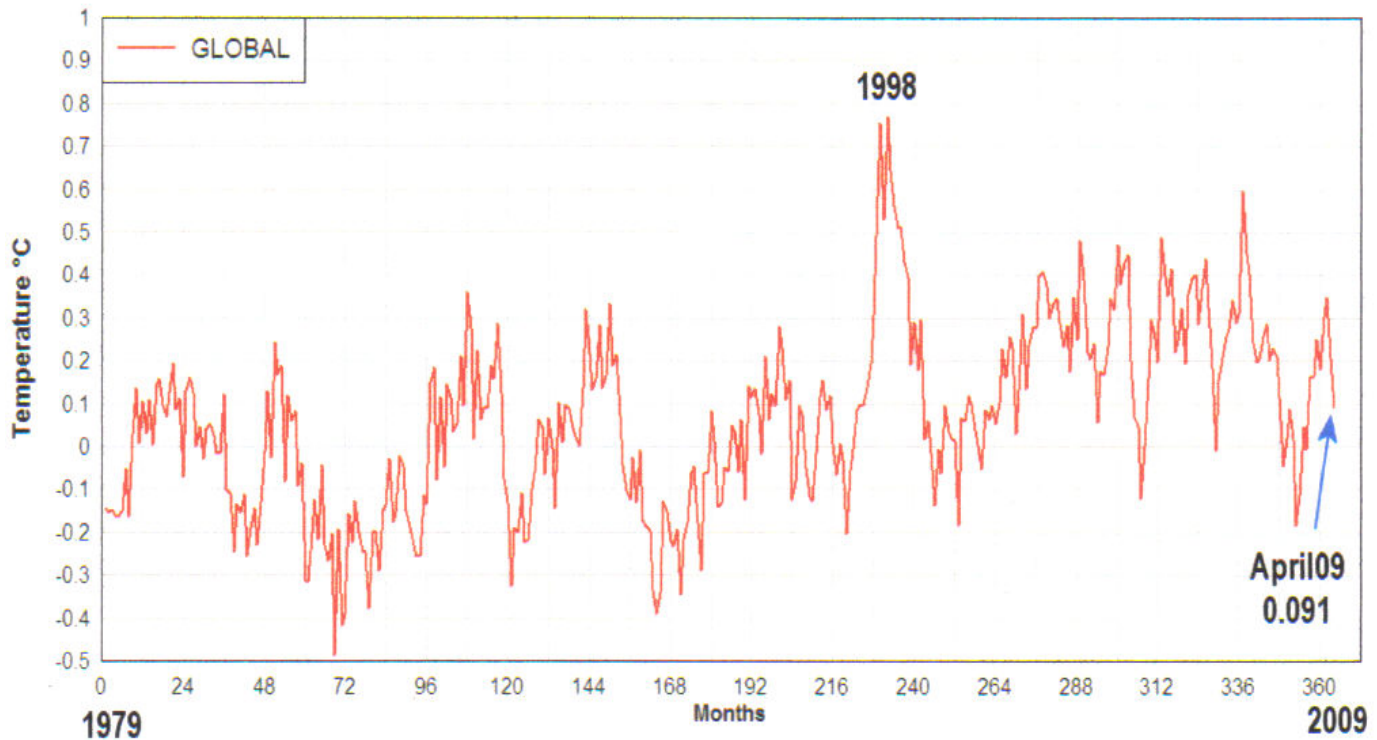


GLOBAL WARMING and cooling.
Aurinko syytettynä, CO2 marginaali.

Timo Niroma
Ilmastofoorumi
Toukokuu 2009

WUWT

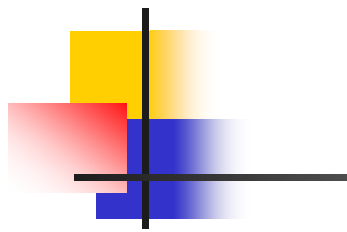
UAH MSU Global Temperature Anomaly
MONTHLY MEANS OF LOWER TROPOSPHERE LT5.2
Jan 1979 - April 2009



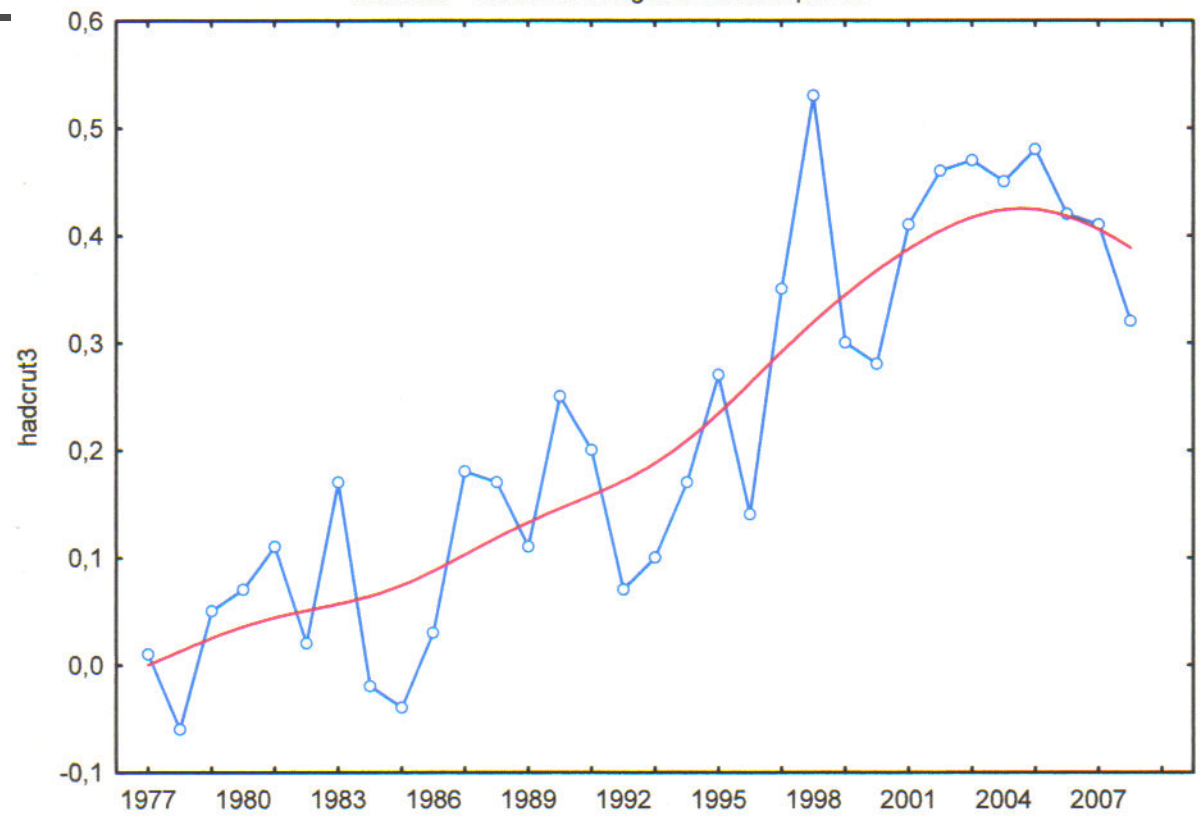


Viimeiset 10 vuotta

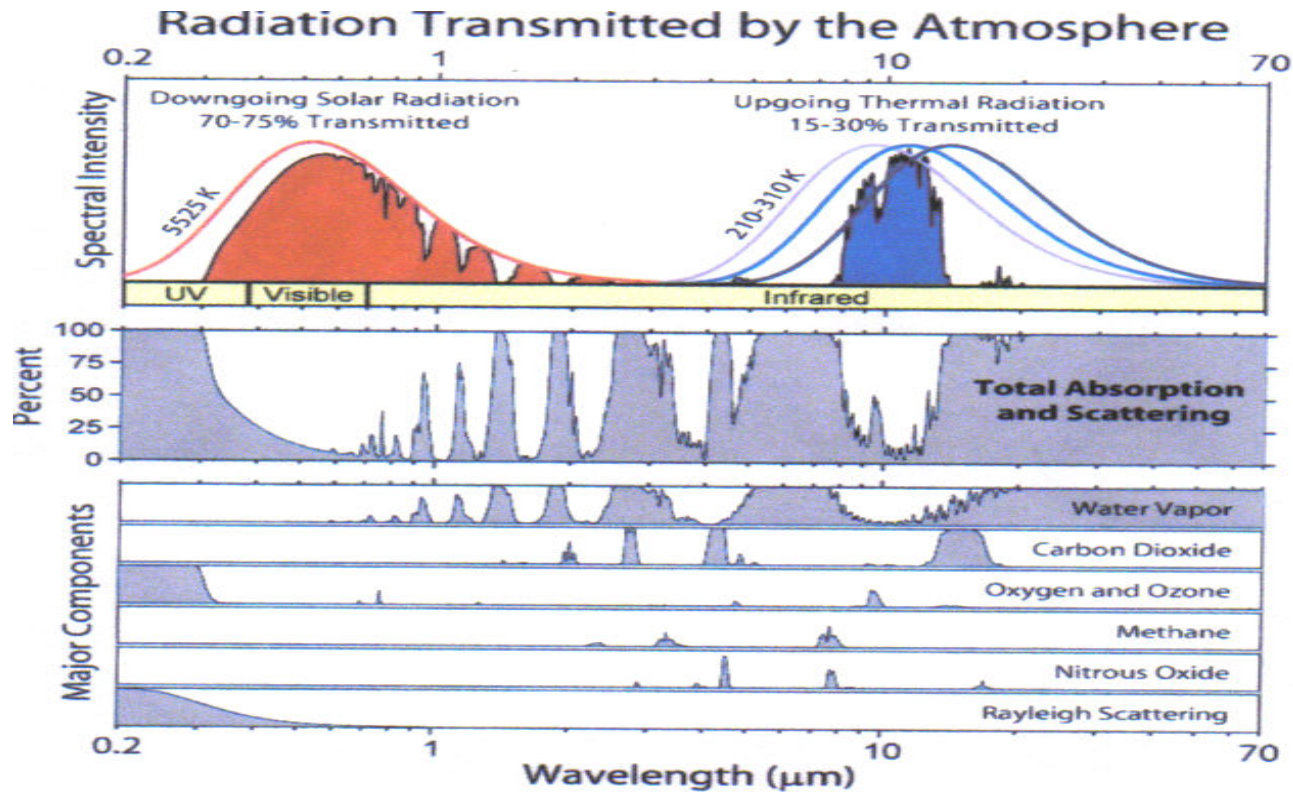
- Hadcrut3-aineisto (baseline 1961-1990):
 - Vuosi 2008 oli kylmempi kuin vuosi 2007 (0.32 C)
 - Vuosi 2007 oli kylmempi kuin vuosi 2006 (0.41 C)
 - Vuosi 2006 oli kylmempi kuin vuosi 2005 (0.42 C)
 - Vuodet 2002-2005 olivat lämpöisiä kuitenkin ilman nousevaa tai laskevaa trendiä (0.46, 0.47, 0.45, 0.48 C).
 - Vain vuosi 1998 on ollut niitä lämpimämpi.
 - Vuosi 2001 oli yhtä lämmin kuin vuosi 2007 (0.41 C)
 - Vuodet 1999-2000 olivat vuoden 2008 tasoa (0.30 ja 0.28 C)
 - Vuosi 1998 on aineiston lämpimin (0.53 C)



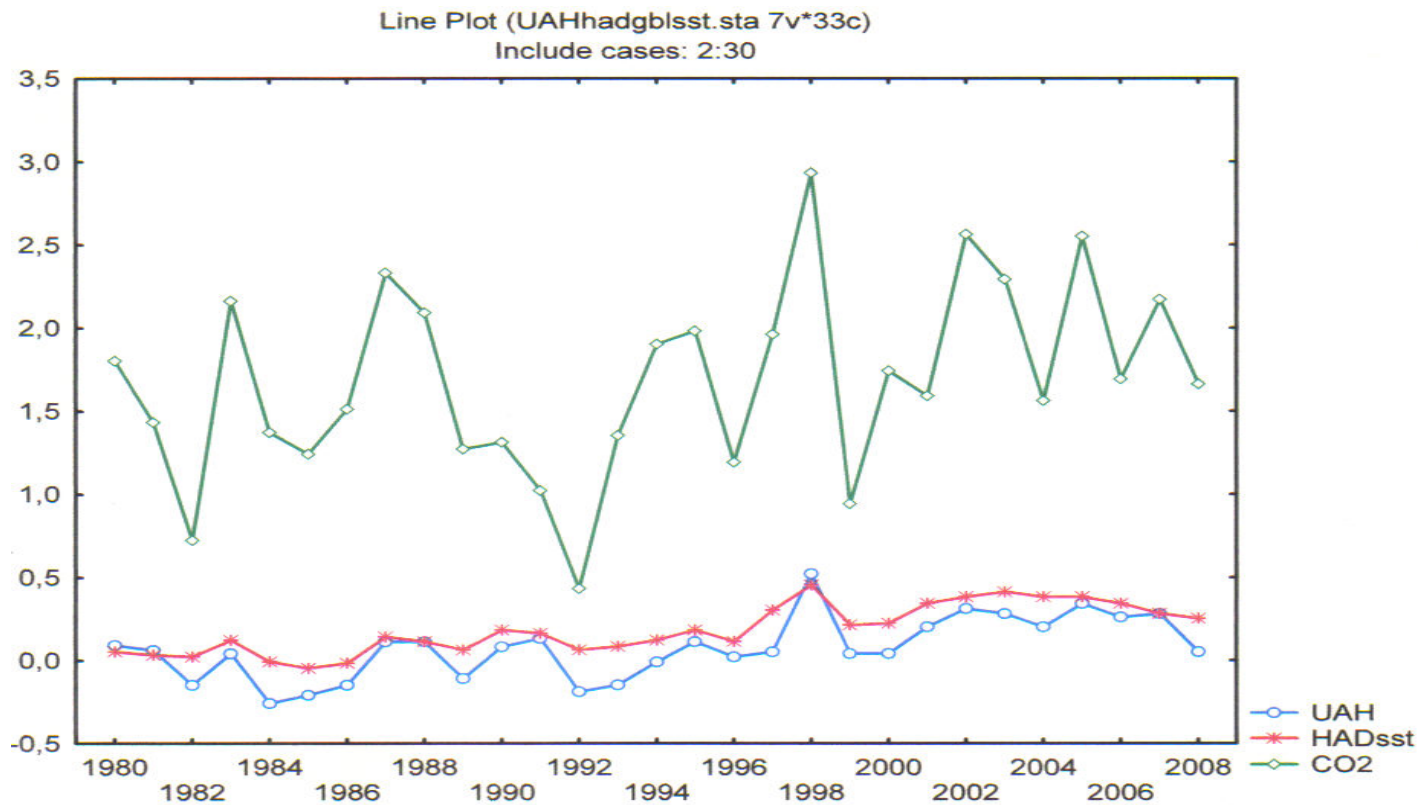
Line Plot (hupasohu.sta 8v*271c)
Include cases: 239:270
hadcrut3 = Distance Weighted Least Squares

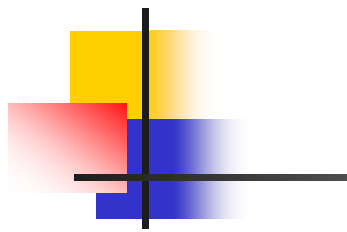


Ei se CO2 ole – ja onhan se aika ymmärrettävää

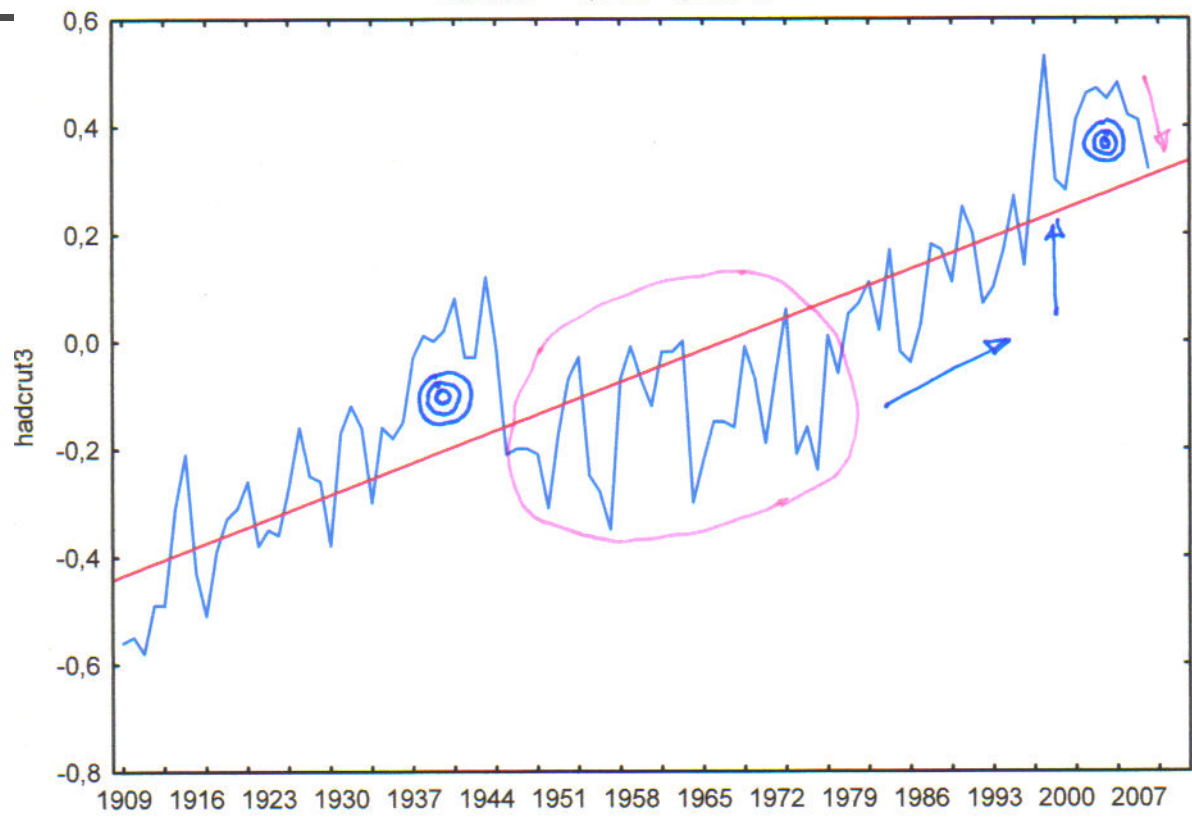


CO2 lisääntyy vuosittain, lämpötila (UAH, HADsst) ei



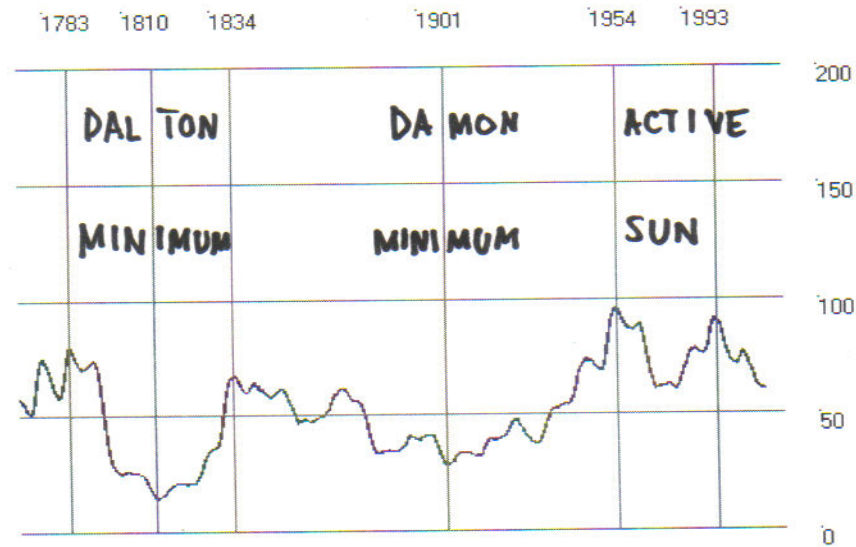


Line Plot (hupasohu.sta 8v*271c)
Include cases: 171:270
 $hadcrut3 = -0,4428+0,0075*x$

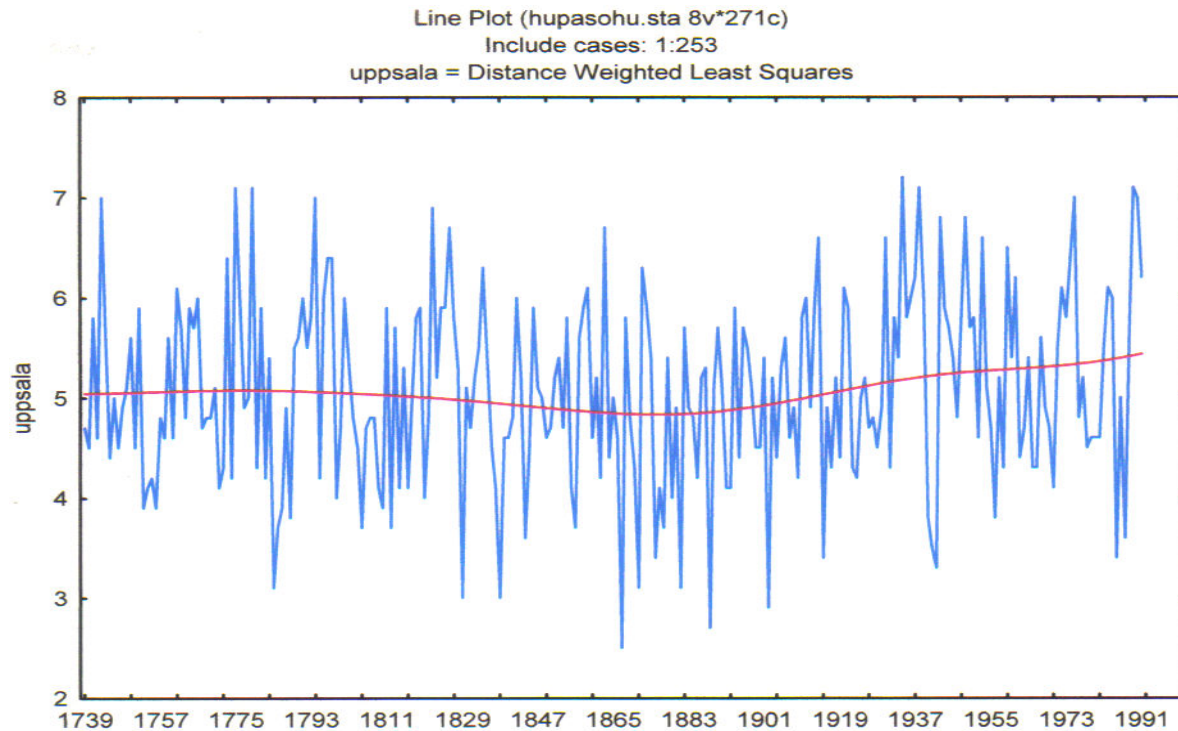


Aurinko 11 vuoden liu'utuksella 1749-2008

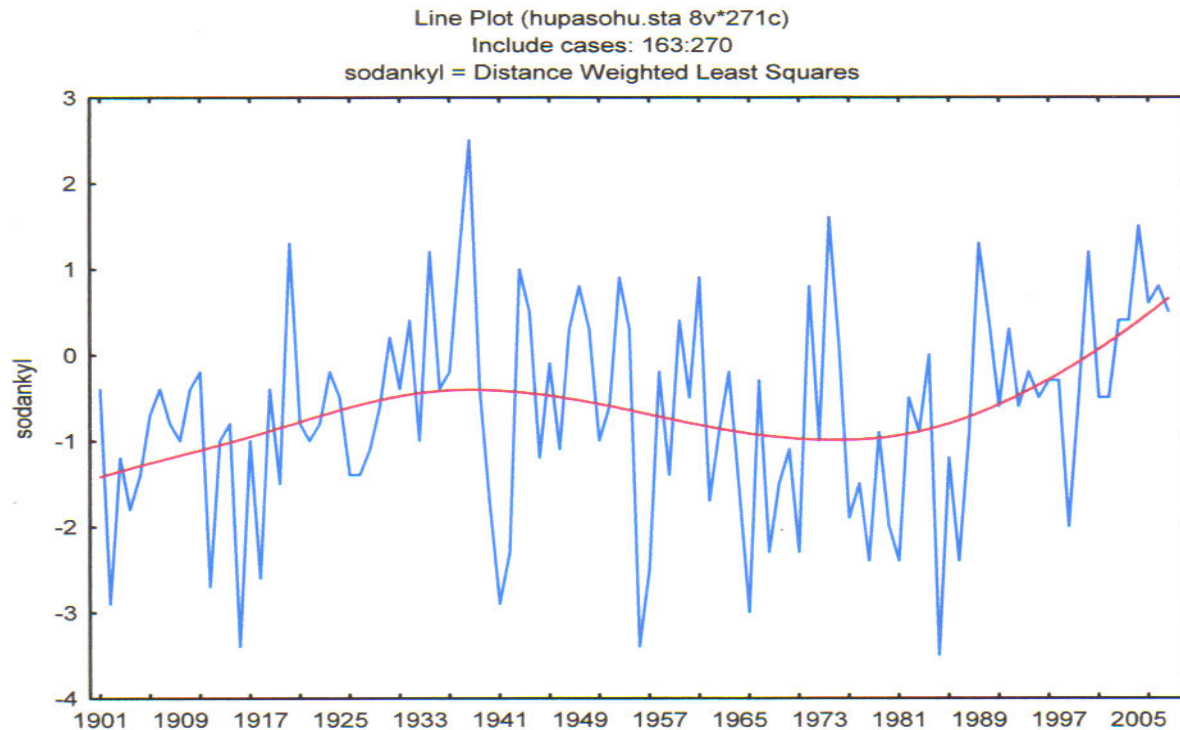
From raw Wolfian sunspots in 1762-2009.1
Smoothed by the avg sunspot cycle or 11.1 years
To running Wolfian sunspots in 1768-2003



Uppsala 1739-1991



Sodankylä 1901-2008 (1940-1980 lasku näkyy selvästi)





Sodankylä ja Uppsala

- Uppsala (1739-1991)
 - 5 lämpimintä ja kylmintä vuotta
 - Lämpimät (7.1-7.2 astetta):
 - 1934, 1775, 1779, 1938, 1989
 - Kylmät (huom. ei 1700-luvulla eikä 1902 jälkeen):
 - 1867, 1888, 1902, 1829, 1838
- Sodankylä (1901-2008)
 - 7 lämpimintä ja kylmintä vuotta
 - Lämpimät:
 - 1938, 1974, 2005, 1920, 1989, 1937, 1934, 2000
 - Kylmät:
 - 1985, 1915, 1955, 1966, 1902, 1941, 1912, 1917



Yhteenveto

- Tilastojen (mittausten ja proxien) voidaan havaita kaksi selkeää sykliä, lisäksi on selvästi olemassa pitempi sykli (2000-2400 (Hallstatt) vuotta?):
 - 200 vuotta, korreloi samanmittaiseen sykliin auringossa:
 - Positiivinen trendi: 200BC-AD100 (Rooma), AD300, 500, 900 (viikingit), 1100 (viikingit), 1300, 1500, 1700, 1900 (-2005)
 - 200-vuotisessa supersykliissä auringon perussyklit (9-13.5 vuotta) ovat pitempiä (11-13.5 vuotta, Jupiterin kiertoon kytkeytyneitä (viimeksi Maunderin minimi (pilkuton) ja 1800-luku), jolloin lämpötila on alempi kuin aurinkosyklien ollessa lyhyitä (kuten 10.3 vuotta 1900-luvulla).
 - 60 vuotta (ENSO, PDO (Pacific Decadal Oscillation), AMO (Atlantic Multidecadal Oscillation), LOD (Length of Day))
- Vaikuttaa siltä, että kaikki syklit ovat kääntyneet negatiivisiksi viime vuosina. Aurinkokin on 200 vuoden lamassa.



Selvää faktaa

- Nyt meillä on seuraavat faktat:
 - 1. Livingston-Penn –havainnot, joiden mukaan auringonpilkkujen magneettinen voimakkuus on riippumatta niiden määrästä lineaarisesti pienentynyt ainakin vuodesta 1990 johtaen siihen, että pilkut katoavat 2014 tai 2015, jos trendi jatkuu.
 - 2. 50 vuoden alhaisin aurinkotuulen voimakkuus. Ulysses-satelliitin mittaukset paljastavat 20 %n pudotuksen aurinkotuulen voimakkudessa 1990-luvun puolivälin jälkeen.
 - 3. Alhaisin satelliittiaikana mitattu auringon säteily; auringon kirkkaus on pudonnut kokonaista 6 % UV-aallonpituuksilla edellisestä minimistä 1996.



Selvää faktaa (jatkoa)

- 4. 55 vuoden matalin auringon voimakkuus radioaallonpituuksilla. Tutkimustulokset viittaavat siihen, että tämä indikoi auringon globaalin magneettikentän heikentymistä.
- 5. Kaikkien aikojen lyhin (Maunderin minimin jälkeen) Gleissbergin sykli saavutettu 2005 (72 vuotta). 2000 vuoden tilastojen (Schöve) mukaan sen on nyt pitenemään, eli syklit keskimäärin pitenevät, mikä historiallisesti on aina tiennyt ilmaston kylmenemistä.
- 6. Ap-indeksi on alimmillaan sen jälkeen kun mittaukset alkoivat 1932 (2009: 4).
- 7. TSI (Total Solar Irradiance) on alimmassa arvossaan satelliittimittausten alettua 1979 (1365 Wattia). Vuosien 1986 ja 1996 minimeissä pudotusta maksimiin 1 Watti, nyt 2.5 Wattia.



Johtopäätökset spekulatiosta

- Kun nyt näyttää siltä, että sykli 24 käynnistyy tosi hitaasti, niin otetaanpa historiallinen katsaus 300/200 vuoden jaksoihin, jollaiset juuri ovat päättymässä:
- Olipa kerran 300-vuotinen Rooman optimi 100 BC – AD 200), 200 vuoden oskillointi vuodesta 200 vuoteen 900 (200 kylmä, 300 lämmin, 400 kylmä, 600-900 kylmä), 300-vuotinen Keskiajan lämpömaksimi, Medieval Optimum 900-1200,
- **300-vuotinen Pieni Jääkausi (Little Ice Age, LIA) 1400-1700** (jonka keskellä pieni lämmin jakso 1500-luvulla),
- **300-vuotinen (?) lämpöjakso 1700-2005** (jonka keskellä kylmempi jakso 1800-luvulla).
- **ELI ONKO ODOTETTAVISSA UUSI LIA eli Spörer ja Maunder vuosina 2005-2300?**



Retrospektiaa edelliselle

- Lämpötila laski 300 vuotta (1400-1700) pysähtyen kuitenkin kesken 1500-luvulla.
- Lämpötila on noussut 300 vuotta (1700-2005) pysähtyen kuitenkin kesken 1800-luvulla.
- Lämpötila osoittaa 60 vuoden sykliä, 30 vuotta lämmintä ja 30 vuotta kylmää sisältäen kuitenkin phase shiftin 210 vuoden välein eli 1645 (Maunder-minimin alku) ja 1855 (Damon-minimin alku).
 - 2005 -, 1975 +, 1945 -, 1915 +, 1885 -, 1855 -, 1825 +, 1795 -, 1765 +, 1735 -, 1705 +, 1675 -, 1645 -, 1615 +
- Tein näistä sykleistä grafiikan, jonka muoto on vähintään mielenkiintoinen.

