

Kapitalismi, hegemonia ja ympäristökriisi

Ilmakehän hiilidioksidimäärän kasvua pelätään Maapallon keskilämpötilan nousu saattaa olla tuhoisa

Sadassa vuodessa ilmakehän hiilidioksidipitoisuus on noussut viitisentoista prosenttia. Hiilidioksidin määrä kasvaa kivihillen ja öljyn polttamisen myötä jatkuvasti. Tästä syystä tiedemiehet arvelevat maapallon keskilämpötilan kohoavan — ja keskilämpötilan pienikin nousu muuttaa ilmastoa ratkaisevasti. Eräiden arvioiden mukaan keskilämpötilan nousu kolmella asteella kuivattaisi Yhdysvaltain viljavan maissivyöhykkeen ja toisi Saharaan jälleen sateet.

Jo toinen kova pakkastalvi Yhdysvalloissa on herättänyt kysymyksen siitä, onko edessä uusi jääkausi. Esimerkiksi tammi-kuussa pakkasen puraisi sähkövoimaloita niin voimakkaasti, että Chicagossa sähkökellot olivat eräänä samana jättäneet 27,7 sekuntia.

Viiden leudon talven jälkeiset kaksi pakkaskautta saattavat viitata siihen, että edessä olisi samantapainen "pikku jääkausi" kuin oli Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa vuosien 1550 ja 1850 välillä.

Ilmastotutkijat, jotka tarkastelevat sätää vuosikymmenien ja vuosisatojen jaksoina, pitävät kuitenkin viimeaikaisia säämuutoksia niin lyhytaikaisina ettei niistä voida tehdä pitkälle meneviä johtopäätöksiä. Yhdysvaltain länsiosien oikukkaat kuivuudet ja itäosien kovat pakkaset kuitenkin osoittavat heidän mukaansa sen, että maapallolla alkaa tapahtua ilmastomuutoksia.

Mutta sen sijaan ei ole selvyyttä siitä, mihin muutokset johtavat. Monet meteorologit ovat sitä mieltä, ettei ilmakehää suinkaan jäädy vaan lämpenee.

miseen on ilmassa olevan hiilidioksidin määrä. Tätä väritöntä ja hajutonta kaasua vapautuu ihmisten ja eläinten hengityksessä, ja vihreät kasvit sitovat sitä yhteyttämisprosessissaan. Suuria määriä hiilidioksidia tulee ilmakehään kuitenkin laite- ja öljyä.

Hiilidioksidi toimii ilmakehässä kuin yhteen suuntaan läpäisevä ikkuna: se päästää auringonvalon maanpintaan, mutta estää lämpösäteilyä karkaamasta avaruuteen. Ilmakehän hiilidioksidipitoisuus nousee jatkuvasti ja tämä aiheuttaa ns. kasvihuoneilmiön, joka hillitteen kohottaa ilmakehän lämpötilaa.

Erään tutkimuksen mukaan ilmakehän keskilämpötila nousee kolme astetta vuoteen 2050 mennessä, jos kivihillen ja öljyn polttaminen jatkuu nykyisellä tahdilla. Tämä merkitsisi rajua muutoksia nykyisillä maanviljelyalueilla. Esimerkiksi suuressa osassa Yhdysvaltoja maataloustuotanto alenis.

Ennusteiden tarkkuus

"Mittauksissa on aina pieniä epätarkkuuksia, jotka ajan mittaan vievät ennusteen pieleen", J. Murray Mitchell Yhdysvaltain valtameri- ja ilmastotutkimusvirastosta sanoo.

Pitkän ajan ennusteissa ei tosin tarvitakaan yksityiskohtaisen tarkkoja tietoja. Niiden tavoitteena on selvittää ilmaston muutosten suunta. Tärkeänä osana tässä ovat muutosten jaksottaisuus. Esimerkiksi säätien näytävät liittyvän kuun vaiheisiin. Rannkasaiteiden todennäköisyys on suurempi juuri uudenkuun ja täydenkuun jälkeen.

Aurinkokin vaikuttaa

Perusteellisemmin on kuitenkin tutkittu auringon aktiivisuusjaksojen vaikutusta ilmastoon. J.W. Kingin johtama työryhmä on todennut, että ionosfäärissä ilmakehän yläosissa tapahtuu muutoksia samassa tahdissa kuin aurinko pyörii akselinsa ympäri. Tämä jaksottaisuus on 27,5 vuorokautta eli sama kuin auringon pyörrähdysaika.

Muta miksi kuivuus tulee vain joka toisen pilkkuminin jälkeen? Mitchellin mukaan auringon magneettikenttä, joka säteilee pilkkujen määrää, kääntyy joka pilkkujaksolla. Siksi magneettikentän kannalta katsoen pilkkujakson pituus onkin 22 vuotta. Auringon magneettikentän vaikutus kuivuuskausiin on kuitenkin vielä selviämättä.

Tilannetta mutkistaa sekin, että viimeaikaisten tutkimusten mukaan auringolla ei aina ole ollut 11 vuoden pilkkujaksoa. Monta kertaa auringonpilkut ovat hävinneet lähes täysin

muin. Puiden vuosirenkaita tutkimalla auringonpilkkujaksot on voitu selvittää lähes 300 vuoden taakse. Tältä pohjalta Mitchell ja Arizonan yliopistossa toimiva Charles Stockton ovat havainneet merkittäviä yhteyksiä auringonpilkkujen ja Mississippin länsipuolella olevien alueiden kuivuusjaksojen välillä. Tällä alueella näyttää tulevan kuiva kausi kaksi vuotta joka toisen pilkkuminin jälkeen. Esimerkiksi nykyinen kuivuus seuraa vuosien 1974—76 pilkkuminimiä.

James Haysin mukaan jääkaudet johtuivat maapallon radan pienistä muutoksista, jotka etäännyttivät maata auringosta. Etäisyyden kasvu pienensi maapallolle tulevaa auringonsäteilyä.

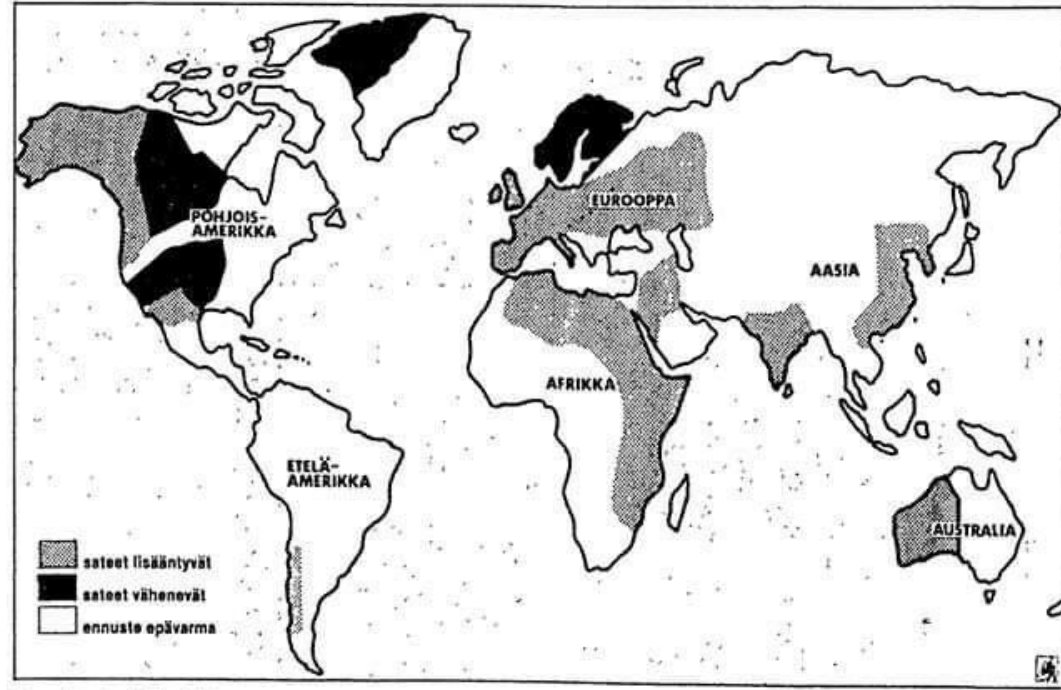
Tämä säteilyn väheneminen ei yksinään vielä riittä selittämään niin suurta lämpötilan laskua, mutta Haysin mukaan jäähtymisen voimistui, kun maanpinnalle alkoi tulla lisää jäätä ja lunta. Jää ja lumi heijastivat osan auringosta tulevasta säteilystä avaruuteen.

Haysin teorian mukaan maapallolle tulee uusi jääkausi 2000 vuoden kuluessa. Jääkauden tulo saattaa kuitenkin viivästyä. Eräänä syynä viivästy-miseen voivat olla muutokset auringon käyttäytymisessä, mutta vielä todennäköisim-

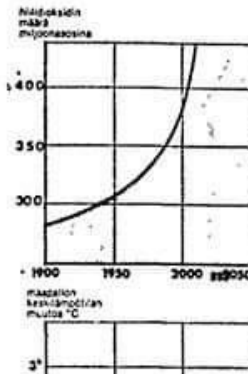
muuttavat myös väkilannoitettujen sivutuotteena syntyvät typpioksidit ja teollisuuspöly, jota vielä viitisen vuotta sitten pidettiin ilmakehää viilentävänä tekijänä mutta jonka nykyisin uskotaan aiheuttavan lämpenemistä. Aiemmin arveltiin, että tällaiset pölyhiukkaset heijastavat auringonsäteilyä, mutta teollisuuspölyn onkin todettu imevän säteilyä tehokkaammin kuin maanpinta.

Tärkein tekijä on kuitenkin hiilidioksidi, jonka määrä on nopeasti kasvamassa. Jatkuvia ja luotettavia hiilidioksidimäärittäyksiä on tehty kahdenkymmenen vuoden ajan ja tänä aikana ilmakehän hiilidioksidipitoisuus on noussut 312 miljoonasosasta 330 miljoonasosaan. Asiantuntijoiden arvion mu-

Öljyn ja kivihillen polttaminen yhdessä metsien vähenemisen kanssa nostaa ilmakehän hiilidioksidipitoisuutta. Puuteollisten tilojen takia tarkkoja ennusteita ei vielä osata tehdä: pahimmassa tapauk-



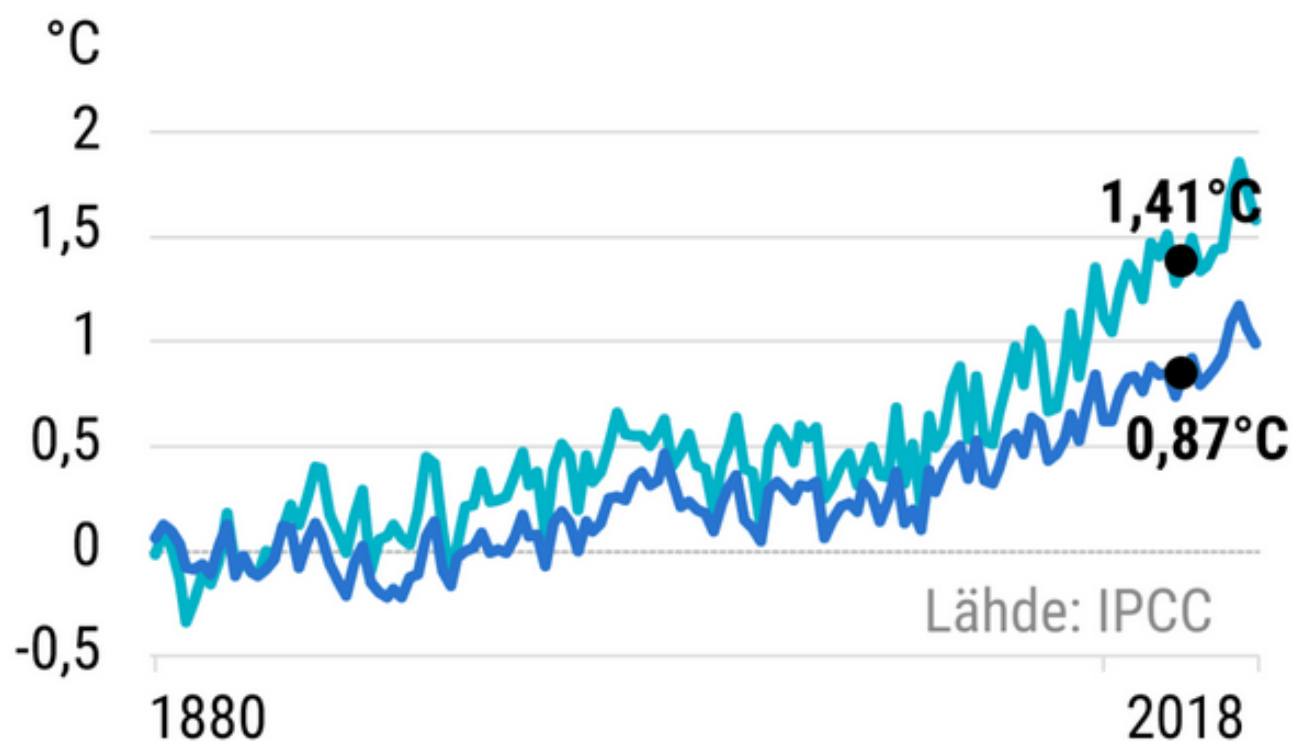
Maapallon keskilämpötilan nousu kolmella asteella kuivattaa monet nykyisistä viljelyalueista, mutta saattaa muuttaa samalla automalta uusiksi pelloiksi.



Ilmastonmuutos maa-alueilla

- Keskilämpötilan nousu maa-alueilla
- Keskilämpötilan nousu yhteensä (sis. merialueet)

Keskiarvo 1881-1900 verrattuna 1999-2018



Kamppailu ”ilmastohegemoniasta”

- ”Suuret amerikkalaiset öljy-yhtiöt tiesivät jo 60 vuotta sitten fossiilisten polttoaineiden käytön seurauksista ja varautuivat vaivihkaa ilmastonmuutokseen ja meriveden nousuun. Varjellakseen markkinoita ne myös teettivät omia tutkimuksiaan, joiden oli tarkoitus osoittaa puolueettomat tieteelliset tutkimukset vääräksi.”

Ulkolinja: Suuri ilmastoskandaali

Kamppailu ”ilmastohegemoniasta”

- jo 1900-luvun alussa ensimmäiset artikkelit fossiilisten polttoaineiden käytön vaikutuksesta ilmaston lämpenemiseen
- 1940-luvulla öljy-yhtiöt tiesivät yhteyden merenpinnan kohoamisen ja hiilidioksidipäästöjen välillä; tilasivat tuolloin paljon tutkimuksia hiilidioksidipäästöjen ja ilmaston lämpenemisen välillä
- Brandonin raportti 1957: pakokaasujen vaikutus ilmakehään;
Robinsonin raportti 1968: ”Jos hiilidioksiditasot nousevat nykyistä vauhtia, on todennäköistä, että lämpötilat nousevat merkittävästi. Ympäristölle voi kiistatta koitua vakavaa vahinkoa. Osuvin selitys hiilidioksiditasojen nousuun ovat fossiilisten polttoaineiden päästöt.”

Kamppailu ”ilmastohegemoniasta”

- Tiedot pitkälti salattiin suuryritysten toimesta, jotka itse rahoittivat tutkimusta: yritykset salasivat tutkimustulokset (samalla tavalla kuin tupakkayhtiöt syövän ja tupakan yhteyttä osoittavat tutkimukset).
- Suuryhtiöt tiesivät asian, mutta kielsivät sen julkisesti
- Yritykset kuitenkin varautuivat muutokseen; pyrkivät estämään heille kielteistä lainsäädäntöä, ja samalla varautuivat esimerkiksi meren pinnan nousuun; öljylautat suunniteltiin tutkimustulosten mukaisesti

Pääoman omistajien perinteiden strategia – ”ei voida osoittaa yhteyttä 100 % varmuudella”

- Kamppailua tiede vs. pääoman omistajien edut
- Pyritään vaikuttamaan keskusteluun ja kamppailemaan hegemoniasta siinä kyseenalaistamalla suora yhteys ihmisen toiminnan ja ilmaston lämpenemisen välillä
 - ”on ennenkin lämmennyt ja ollut erilaisia kausia”
 - ”auringon toiminnan muutos” (öljyteollisuus)
 - ”Kiinassa asuu enemmän ihmisiä, ongelma on siellä”

Samaa strategiaa on käytetty muun muassa tupakkayhtiöiden oikeudenkäynneissä ja keskustelussa työpaikkojen sisäilmaongelmista.

Kapitalismi

- Pääoman valta
- Erillinen pieni tuotantovälineiden omistajien ryhmä, jotka pystyvät elämään pääomatuloilla; toisaalla suuri ryhmä ihmisiä, joiden on tehtävä palkkatyötä ja muodostavat määrällisesti ylivoimaisen enemmistön
- Pääoman kasaaminen ja sen omistajien edut ylittävät muiden edut muotoutuessaan valtion politiikaksi
- Kuitenkin: luokkataistelu tai toisin sanoen ristiriidat pääoma- ja palkkatuloilla elävien välillä; sovittamaton ristiriita taloudellisella tasolla

Kapitalismi

- Pääoman omistajien välinen kilpailu; kilpailuun ja suurimman valtaan perustuva talousjärjestelmä
- Oletus jatkuvasta ja loputtomasta talous”kasvusta”
- Tällä hetkellä uusliberalismi, ”hallitseva uskonto” – edes 2008 kriisi ei horjuttanut(kaan) sen (hegemonista) valta-asemaa

”Mitä valtio olisi ilman henkeä, moraalisuutta, joka antaa voiman sen laeille ja joiden avulla se onnistuu varmistamaan kansalaistensa tottelevaisuuden?”

- Mussolini, 13.5.1929 alahuoneen puheessaan

Hegemonia

- antiikin Kreikassa kaupunkivaltioiden välisten suhteiden käsitteellistämässä
- stoalaisilla 'johtava periaate'
- yleisesti arkikielen sanana: jonkin tai joidenkin valtaa toisten yli
- 1900-luvun alun sosiaalidemokraattien keskuudessa työväenluokan muotoutumista poliittisena voimana ja vaikutusta liittolaisiin

Hegemoninen maskuliinisuus

- Kierrättämistä ja luontoystävällisiä valintoja pidetään feminiineinä piirteinä
 - ”kyseenalaistaa miehen heterouden”
 - Lihansyönti koetaan miehekkäänä
- Miehet epäilevät useammin ilmastonmuutosta ja käyttäytyvät tuhoisammin luonnolle

IPCC:n raportti

- On palattava takaisin kasvispainotteiseen ruokavalioon
 - Lihankulutus on kaksinkertaistunut sadassa vuodessa; sata vuotta sitten liha oli juhlaruokaa
- ”Lihansyöntiä pitää vähentää, kasveja pitää viljellä monipuolisemmin, suot ja turvemaat täytyy suojella, metsiä pitää istuttaa lisää ja bioenergian käyttöä rajoittaa globaalisti.

Tällaisia keinoja tarvitaan, jos ilmastonmuutoksen vaikutukset halutaan pitää siedettävänä, toteaa hallitustenvälinen ilmastopaneeli IPCC tuoreessa raportissaan. Se käsittelee ilmastokriisin kannalta olennaista osa-aluetta eli maan ja metsien käyttöä.”

- “If cattle and dairy cows were a country, they would have more greenhouse gas emissions than the entire EU 28.”
- “Let me say it again: agriculture and land-use generates more greenhouse gas emissions than power generation.”
- “Humans and the animals we eat are 96 percent of the carbon mass (of mammals) in the world.” David Chu.

Kilpailuun perustuva järjestelmä ja ympäristökriisin ratkaisu – mahdoton yhtälö?

- Yleisesti: kapitalismin toimintalogiikka
- Pääoman valta
- Kilpailu vs. yhteistyö
- Vastuun vierittäminen yksilölle

- Miksi muutos on vaikeaa?
- Myös: hegemoninen maskuliinisuus
- Myös: parlamentaarinen järjestelmä