



ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

ILMASTOKATSAUS

MAALISKUU 2009 MARS

Ilmanlaadun maailmanlaajuinen seuranta
välttämätöntä
Maaliskuun sademäärät pieniä



Kuva: Anneli Nordlund 21.3.2009

Ilmastokatsaus 03/2009

Klimatologisk översikt mars 2009

Sisältö

MAAILMAN ILMATIETEEN PÄIVÄN TEEMA: ILMANLAADUN MAAILMANLAAJUINEN SEURANTA VÄLTTÄMÄTÖNTÄ	3
UUTISKIRJE ILMASTONMUUTOKSESTA	4
AURINGON SÄTEILYN MUUTOKSILLA VAIN PIENIÄ VAIKUTUKSIA MAAPALLON LÄMPÖTILAN VAIHTELUIHIN	4
SUOMALAISVETOINEN ARTIKKELI YKSI TIEDEMAAILMAN SITEERATUIMPIA	6
TALVEN 2008-2009 LUMET	7
HELMIKUU OLI TYYPILLISTÄ SYDÄNTALVEA	8
MAALISKUUN SÄÄKATSAUS	9
LÄMPÖILOJA	10
SADEMÄÄRIÄ	11
KUUKAUSITILASTOT	12
PÄIVITTÄISIÄ TILASTOJA	13
TUULITIEDOT	14
VUODENAIKAISENNUSTE	15
SÄÄ 50 VUOTTA SITTEN	15
LÄMPÖTILA- JA SADEMÄÄRÄKARTAT	16

Ilmastokatsaus

14. vuosikerta

Julkaisija: Ilmatieteen laitos
Päätoimittaja: Ari Venäläinen
Toimittajat: Asko Hutila
Hanna Tietäväinen
Pirkko Karlsson
Ilmestyy: noin kuukauden
20. päivänä

ISSN: 1239-0291

© Ilmatieteen laitos

Tilaukset:
Ilmatieteen laitos, Ilmastopalvelu
PL 503, 00101 Helsinki
sähköposti: etunimi.sukunimi@fmi.fi
puhelin (09) 19291

Vuositilaushinta on 45 euroa
Prenumerationspriset är 45 euro
Irtonumero 5,05 euroa (sisältää ALV:n)
Lösnummer 5,05 euro (ingår MOMS)
Lainatessasi lehden sisältöä muista
mainita lähde.

Julkaisussa olevat havaintotiedot on tarkastettu päivittäin. Tiedoissa on puutteita, jotka korjataan havaintojen lopullisen tarkastuksen aikana. Täsmälliset tiedot kaikilta Suomen havaintoasemilta ovat käytössä viimeistään 1,5 kk jälkikäteen ja tilattavissa ilmastopalvelusta, palvelupuhelin 0600 10601, hinta 3,01 euroa/min+pvm.

Ilmastoasioita myös verkossa:

<http://www.fmi.fi/saa/tilastot.html>.

Maailman ilmatieteen päivän teema: Ilmanlaadun maailmanlaajuinen seuranta välttämätöntä

ILMANLAADUN MAAILMANLAAJUI-
NEN SEURANTA ON TÄRKEÄÄ,
SILLÄ ILMANLAADUN HEIKEN-
TYMISELLÄ ON HUOMATTAVIA
VAIKUTUKSIA ERITYISESTI
VÄESTÖN TERVEYDEN JA ILMAS-
TONMUUTOKSEN KANNALTA.
SUOMESSA ILMANLAADUN LYHYT-
AIKAISPITOISUUKSILLE ASETETUT
RAJA-ARVOT EIVÄT KUITENKAAN
VUONNA 2008 YLITTYNEET
MILLÄÄN MITTAUSASEMALLA.
TÄMÄN VUODEN MAAILMAN
ILMATIETEEN PÄIVÄN TEEMAKSI
ON NOSTETTU SÄÄ, ILMASTO JA
ILMA, JOTA HENGITÄMME.

SUOMEN ILMANLAATUA HEIKENTÄVÄT KEVÄISIN KATUPÖLY, SIITEPÖLYT JA METSÄPALOJEN SAVUT

Ilmatieteen laitos ylläpitää val-
takunnallista ilmanlaatuportaalia,
johon kerätään koko Suomen
ilmanlaadun mittaustulokset
ja jonka kautta asiantuntijoilla
ja yleisöllä on pääsy saatavilla
olevaan Suomen ilmanlaatu-
tietoon. Vuonna 2008 ilmanlaadun
lyhytaikaispitoisuuksille asetetut
raja-arvot eivät ylittyneet mil-
lään mittausasemalla Suomessa.
Lähimmäksi raja-arvoa kohosivat
jälleen hengitettävien hiukkasten
(PM10) pitoisuudet, jotka oli-
vat korkeita etenkin kevätpölyn
aikaan huhtikuussa. Vuoden 2008
pahimmat pölypäivät olivat 1. - 4.
huhtikuuta.

Ilmanlaadun maailmanlaa-
juinen seuranta on tärkeää, sillä
ilmanlaadun heikentymisellä on
huomattavia vaikutuksia sekä
ihmisten terveyteen ja ympäristön
hyvinvointiin että ilmastoon.
Maailman ilmatieteen järjestö
WMO onkin siksi tänä vuonna
halunnut nostaa esiin nämä asiat.
Viime vuosikymmeninä väestön-
kasvu, lisääntynyt energian kulu-

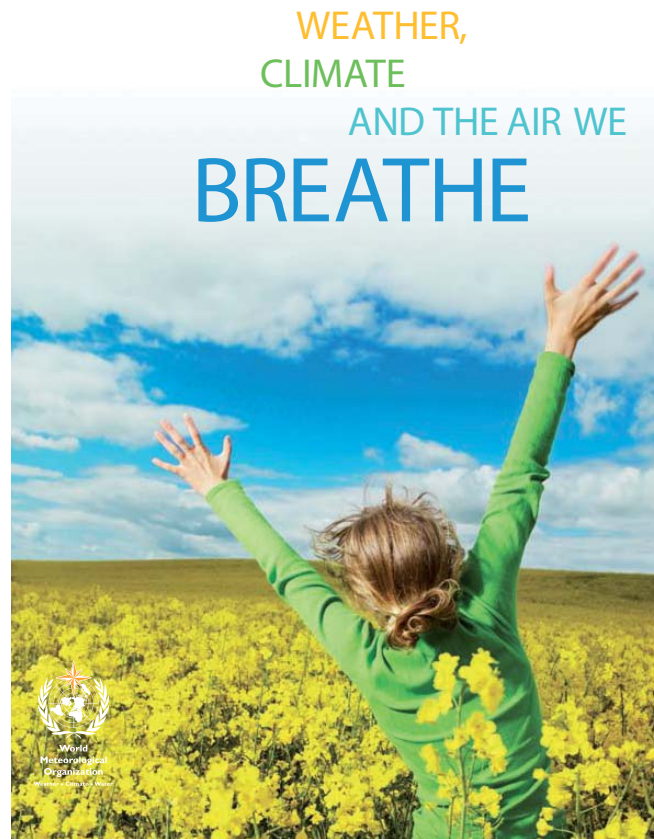
tus ja teollisuustuotannon kasvu
ovat lisänneet ilman saastumis-
ta useissa kehittyvien maiden
suurkaupungeissa, mikä vaikuttaa
ihmisten terveyteen, talouteen ja
ympäristöön. Monilla ilmansaastei-
den päästöillä on vaikutuksia
myös ilmastossa tapahtuneisiin
muutoksiin. Esimerkiksi hiukkasten
ja otsonin pitoisuuksilla on vaiku-
tuksia sekä ihmisten terveyteen
että globaaliin ilmastomuutok-
seen.

YHTEISTYÖTÄ TARVITAAN ILMANLAADUN SEURANNASSA

Maailman ilmatieteen järjestö
WMO on YK:n alainen erityis-

järjestö. Maailman ilmatieteen
päivän tiedonannossa WMO:n
pääsihteeri Michel Jarraud toteaa,
että ilmansaasteet vaikuttavat
yhä useamman ihmisen elämään
etenkin suurkaupungeissa. Monis-
sa maissa ilmanlaadun seuranta
on edelleen puutteellista, mutta
kansalliset ilmatieteen laitok-
set voivat parantaa tilannetta
yhteistoiminnalla. Tällä hetkellä
Suomen ilmatieteen laitos kehittää
Kroatian ilmanlaadun seuranta- ja
hallintajärjestelmiä yhteistyössä
Kroatian ilmatieteen laitoksen
kanssa.

Ari Venäläinen



Kuva:WMO

Uutiskirje ilmastonmuutoksesta nähnyt päivänvalon

Maaliskuussa 2009 aloitti ilmestymisensä julkishallinnon yhteinen ilmastonmuutoksen uutiskirje Klimaatti. Uutiskirjettä julkaisevat ympäristöministeriö, maa- ja metsätalousministeriö, työ- ja elinkeinoministeriö, liikenne- ja viestintäministeriö, Suomen ympäristökeskus ja Ilmatieteen laitos. Ensimmäisessä numerossa käsitellään muun muassa ääri-ilmiöitä ilmastonmuutoksia, Hiilineutraalit kunnat – hanketta sekä saimaannorpan sopeutumista ilmastonmuutokseen. Kirje ilmestyy jatkossa neljä kertaa vuodessa.



Tuoreinta numeroa pääsee katsomaan PDF-muodossa maatalousministeriön verkkosivuilta osoitteesta

<http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu.html>

Kirjeen voi tilata sähköpostiosoitteeseensa osoitteesta

<http://mmm.multiedition.fi/klimaatti/tilaus/index.php>

Auringon säteilyn muutoksilla vain pieniä vaikutuksia maapallon lämpötilan vaihteluihin

Maapalloa lämmittävä Auringon säteily on parhaillaan hieman heikompaa kuin aivan 2000-luvun alussa. Tämä johtuu pitkään jatkuneesta auringonpilkkuminimistä. Ilmatieteen laitoksen tutkijat muistuttavat, että Auringon vaikutus maapallon keskilämpötilan muutokseen on vähäinen ihmisen aiheuttamaan ilmastonmuutokseen verrattuna.

Auringon aktiivisuus ilmenee muun muassa auringonpilkkujen määrän vaihteluina. Pilkkujen ollessa runsaimmillaan Aurinko on aktiivinen, jolloin se säteilee hie-

man voimakkaammin. Vaihtelu noudattaa noin 11-vuotista jaksollisuutta. Nyt parhaillaan Aurinko elää pilkkuvaihtelun minimikautaan. Edellinen minimi oli vuonna 1996 ja maksimi vuonna 2000.

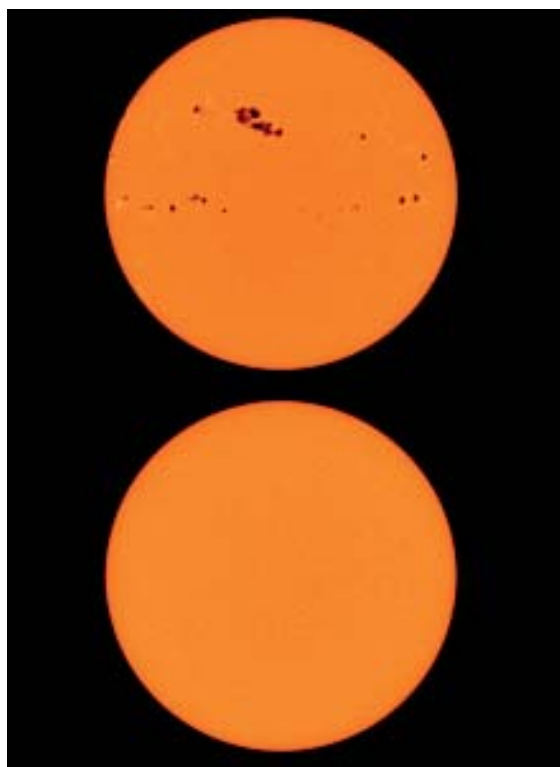
Aurinkotilastojen mukaan minimikausi kestää yleensä noin 16 kuukautta. Ilmatieteen laitoksen mukaan minimikausi on nyt venynyt kolme-neljä kuukautta tätä jaksoa pitemmäksi, eikä pilkkumäärien nousua ole vielä nähtävissä.

Auringonpilkut ovat olleet poissa Auringon pinnalta tänä vuonna kaikkiaan lähes 90

prosentissa kaikista päivistä. Viime vuonna lukema oli 73 prosenttia. Näin vähäaktiivista Auringon toiminta oli viimeksi 1800- ja 1900-lukujen vaihteessa, joten täysin poikkeuksellisesta tilanteesta Auringon toiminnan vuosisataisvaihtelussa ei ole kyse.

AURINKO EI SÄATELE MAAPALLON LÄMPÖTILAN YLEISTÄ KEHITYSTÄ

Auringon vaihtelujen 11-vuotiseen vaihteluun liittyy myös maapalloa lämmittävän säteilyn yhtäaikaista vaihtelua. Aurinko säteilee hieman lämpimämmin



Kuva 1. Nyt aurinko on ollut täysin pilkkuton maaliskuusta lähtien (alempi kuva). Auringonpilkkuja oli runsaasti pilkkumaksimin aikoihin maaliskuussa 2001 (ylempi kuva). kuva: NASA.

pilkkujen esiintymisen maksimikokona kuin silloin, kun niiden määrä on vähäinen. Ero huippukauden ja pohjalukemien välillä säteilyn voimakkuudessa on noin 0,1 prosenttia, josta aiheutuva muutos maapallon keskilämpötilassa on noin 0,1 °C.

Auringon säteilytoimintaa on vaikea ennustaa täsmällisesti, mutta uuden säteilyn nousukauden arvioidaan alkavan kuluvan vuoden aikana. Ilmatieteen laitos muistuttaa, että Aurinko ei kuitenkaan säätele maapallon lämpötilan yleistä kehitystä. Kasvihuonepäästöjen lisääntymisestä aiheutuva keskilämpötilan nousu

on merkittävin tulevaisuuden lämpötiloihin vaikuttava tekijä.

Auringon pitkäaikaiset säteilyn vaihtelut tunnetaan auringonpilkkutiedoista melko hyvin aina 1600-luvulta lähtien. Auringonpilkkut olivat lähes kokonaan poissa vuosien 1650 - 1700 aikana, ja ne olivat hyvin vähäisiä vuosina 1800 - 1830. Näihin aikoihin liittyvät kylmät ajanjaksot on usein liitetty auringonpilkkujen ja Auringon säteilyn vähäisyyteen. Maapallon ilmasto-oloihin vaikuttivat tuolloin kuitenkin myös tulivuorien runsas toiminta, joka jäähdytti ilmastoa. Lisäksi valtamerien ja ilmakehän väliset vuorovaikutuk-

set säätelevät maapallon lämpötilaoloja jopa vuosikymmenien ajanjaksoina.

Hallitusten välisen ilmastonmuutospaneelin (IPCC) mukaan Auringon lämmittävä osuus maapallon keskilämpötilan kasvussa viimeisten noin 250 vuoden aikana on ollut alle 10 prosenttia kasvihuonekaasujen lisäyksestä johtuvasta lämmitystekijästä. Myöskään Auringon hiukkassäteilyllä ei ole todettu olevan vaikutuksia maapallon ilmasto-olosuhteisiin, vaikka se suuresti vaikuttaa maapallon ulkopuoliseen avaruussäähän.

Heikki Nevanlinna

Suomalaisvetoinen artikkeli yksi tiedemaailman siteeratuimpia

Vuonna 2005 "The Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society" -lehdessä julkaistu artikkeli "The ERA-40 re-analysis" on noussut yhdeksi siteeratuimmista tieteellisistä artikkeleista geotieteiden alalla. Artikkelit tuo arvostusta suomalaiselle tiedemaailmalle.

Suomalaisittain saavutus on poikkeuksellisen merkittävä geotieteiden piirissä, sillä artikkelin pääkirjoittaja ja ERA-40 projektin vetäjä on suomalainen Sakari Uppala Euroopan keskipitkien sääennusteiden keskukselta ECMWF:stä. ERA-40 projektiin osallistui myös kaksi muuta suomalaista; Ilmatieteen laitoksen tutkija Niko Sokka sekä CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy:stä tutkija Sami Saarinen.

Artikkelin menestys käy ilmi Thomson Reuters Scientific's Essential Science Indicators -

listalta. Artikkelia on referoitu tällä hetkellä noin 800 muussa tieteellisessä julkaisussa. Julkaisujen korkea referointimäärä kertoo yleensä tutkimuksen keskeisestä asemasta ja merkittävydestä omalla tutkimusalalla

45 VUODEN SÄÄAINEISTO YKSISSÄ KANSISSA

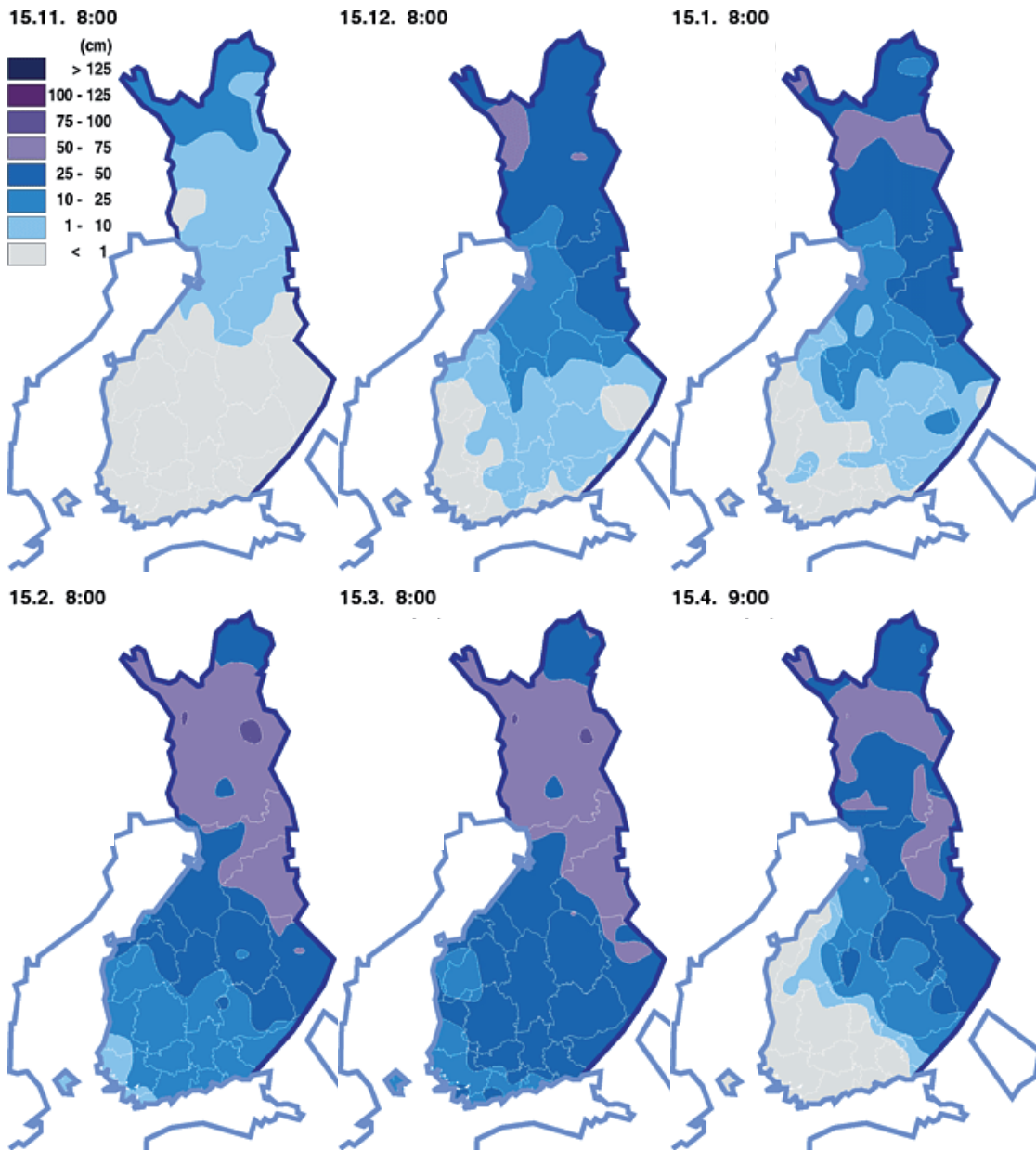
ERA-40 -projektissa analysoitiin tämän päivän laskennallisen tieteen menetelmin lähes kaikki viimeisen 45 vuoden aikana kerätty sääaineisto traditionaalisista radioluotauksista ja pintahavainnoista aina modernin jakson satelliittihavaintoihin. Näin luotiin aiempaa huomattavasti tarkempi maailmanlaajuinen 4-dimensionaalinen kuvaus säästä ja ilmastosta vuosilta 1957 - 2002.

Sakari Uppala kertoo, että artikkeli ja sen yhteydessä julkaisua ja vapaasti saatavilla olevaa

sää- ja ilmastoaineistoa käytetään erittäin laajasti. Tämä synnyttää jatkuvasti geotieteellistä tutkimusta, jonka avulla ymmärretään yhä paremmin globaalin maan, meri- ja ilmakehä-järjestelmän käyttäytymistä ja siinä ilmeneviä muutoksia ja niihin liittyviä epävarmuustekijöitä.

Referointien määrä kertoo siitä, että tällaiselle kattavalle ja luotettavalle aineistolle on ollut suuri tarve sekä että uudelleenanalysointi ja sen luomat mahdollisuudet tutkimuksessa tulevat näyttelemään yhä tärkeämpää osaa tulevaisuuden sää- ja ilmastotutkimuksessa.

Talven 2008-2009 lumet



Talvella 2008–2009 oli lunta Suomessa yleisesti ottaen tavanomaista vähemmän. Ensilumi tuli Lappiin jo syyskuun lopulla, mutta maan keskiosassa se tuli vasta lokakuun lopulla. Marraskuun puolivälissä lunta oli vain maan pohjoisosassa, ja Pohjois-Lapissa sitä oli jo yli 10 cm. Maan eteläosassa ensimmäistä lumipeitettä saatiin odot-

taa marraskuun 23. päivään saakka, mutta sitten se tulikin poikkeuksellisen voimakkaan lumimyräkän saattelemana. Lunta kertyi vuorokaudessa poikkeuksellisen paljon. Esimerkiksi Helsingin Kaisaniemessä lunta kertyi vuorokaudessa 30 cm, mikä on toiseksi suurin vuorokautinen lumikertymä, mikä siellä on marraskuussa mitattu. Nämä lumet

kuitenkin sulivat nopeasti seuraavan viikon aikana, ja marraskuun lopussa maan etelä- ja länsiosassa lumet olivat vähissä, ja suurelta osin oli lumetonta. Jouluun puolivälissä lumettomia alueita löytyi maan läntisimmästä osasta ja myös Pohjois-Karjalasta löytyi vähälumisia alueita. Koillismaalla ja Lapissa lunta oli jo yli 25 cm, Luoteis-Lapissa paikoin

yli 50 cm. Pitkäaikaiseen keskiarvoon verrattuna lunta oli Lapissa tavanomaisesti, paikoin enemmänkin, mutta muualla maassa sitä oli tavanomaista vähemmän. Joulunakin lumipeite oli epäyhtenäinen Kaakkois-Suomesta Keski-Pohjanmaalle ulottuvan linjan lounaispuolella. Vähäluminen tilanne jatkui maan lounaisosassa aina tammikuun puoliväliin saakka. Maan pohjoisosassa lumipeite kasvoi vähitellen, ja tammikuun puolivälissä lunta oli Keski-Lapissa yleisesti yli puoli metriä. Tammikuun 22. ja 23. päivänä sattui maan etelä- ja keskiosaan talven toinen lumipyry, jossa lunta kertyi paikoin yli 20 cm. Tammikuun 23. päivänä olikin koko maassa lumipeite, eikä lumipeite hävinnyt enää

etelästäkään ennen kevättä. Lumipeite kasvoi koko maassa vähitellen, ja helmikuun puolivälissä lunta oli vain lounaisimmassa Suomessa alle 10 cm. Lapissa lunta oli jo yli puoli metriä, paikoin yli 75 cm. Pitkäaikaiseen keskiarvoon verrattuna lunta oli kuitenkin edelleen maan etelä- ja länsiosassa selvästi tavanomaista vähemmän, mutta Oulun läänin itäosassa oltiin jo lähellä pitkäaikaista keskiarvoa, paikoin sen ylikin.

Maaliskuun puolivälissä oli lunta yli 25 cm koko maassa lukuun ottamatta maan eteläisimpiä ja läntisimpiä osia, ja puolen metrin raja kulki edelleen Pohjois-Karjalasta Perämeren pohjukkaan. Pitkäaikaiseen keskiarvoon verrattuna lunta oli maaliskuun puo-

livälissä suurimassa osassa maata tavanomaista vähemmän. Ainoastaan maan eteläosassa ja Lapissa sitä oli tavanomainen määrä, Käsivarren Lapissa jopa selvästi tavanomaista enemmän. Koko talven suurin lumensyvyys 123 cm mitattiin 20. päivänä Enontekiön Kilpisjärvellä. Maaliskuun 23. päivänä satoi maan lounaisimmassa osassa harvinaisen runsaasti lunta, paikoin yli 20 cm. Utössä Länsi-Turunmaalla uutta lunta kertyi vuorokauden aikana 38 cm, mikä oli koko talven suurin vuorokautinen lumenkertymä Suomessa. Maaliskuun lopussa lumet alkoivat huveta nopeasti maan lounaisosassa.

Asko Huttila

Helmikuu oli tyypillistä sydäntalvea

Kuukauden alkaessa Baltiasta ulottui Etelä-Skandinaviaan korkeapaine, jonka pohjoispuolella maassamme vallitsi lännenpuoleinen ilmavirtaus. Pohjois-Lapissa lämpötila kohosi ajoittain selvästi nollan yläpuolelle, ja kuukauden ylin lämpötila 5,6 °C mitattiin 1. päivänä Utsjoen Nuorgamissa. Kuukauden alkupäivinä Etelä- ja Keski-Suomessa vallitsi pääosin poutainen ja vaihteleva-pilvinen pakkassää. Maan pohjoisosien yli itään liikkui hajanaisia lumisadealueita.

Lappiin alkoi levitä kuukauden 4. päivänä koillisesta hyvin kylmää ilmaa. Samalla melko lauhaa ilmaa virtasi lounaasta maan etelä- ja keskiosaan. Ilmamassojen raja-alueella Itä-Suomen pohjoisosissa ja Oulun läänissä satoi melko runsaasti lunta. Etelä-Suomeen työntyi 7. päivänä etelästä entistä lauhempaa ilmaa, jolloin lämpötila kohosi siellä hieman nollan yläpuolelle, ja ajoittaiset sateet tulivat osittain räntänä tai vetenä.

Runsaimmin lunta tuli taas maan keskiosissa ja Etelä-Lapissa. Pohjois-Lapissa pakkasen kiristyi paikoin talven ennätyslukemiin. Talven pakkasennätys -37,6 °C mitattiin 7. päivänä Inarin Sevetijärvellä. Seuraavana päivänä mitattiin Utsjoen Kevolla -36,6 °C.

Lauhempaa ilmaa levisi kuukauden 9. päivänä Lapin perukoille saakka, jolloin kireimmät pakkaset hellittivät. Maan etelä- ja keskiosissa vaikutti 10.-12. päivänä heikko korkeanselänne sään ollessa ajoittain aurinkoinen, mutta monin paikoin esiintyi myös sumupilveä. Kuukauden 13. päivänä levisi idästä hajanaisia lumisateita maan itäisimpään osaan, ja myös Lapissa sateli ajoittain lunta. Kuukauden puolivälissä maahamme vahvistui lännestä korkeapaine sään muuttuessa monin paikoin selkeämmäksi ja kylmemmäksi. Pilvisuus vaihteli suuresti, ja kevyttä pakkaslunta sateli monin paikoin. Lämpötiloissa esiintyi suuria paikallisia

eroja. Lapissa sää oli selkeintä, jolloin pakkasen kiristyi paikoin 30 asteen kylmemmälle puolelle.

Kaakosta liikkui kuukauden 18. ja 19. päivänä hajanaisia lumisateita maan etelä- ja keskiosaan. Lännestä puolestaan levisi lumisateita 20. ja 21. päivänä Lappiin ja maan länsiosaan. Kaakonpuoleinen ilmavirtaus alkoi voimistua maassamme, ja 22. päivästä alkaen lumisateita ulottui myös maan itäosaan samalla, kun melko syvä matalapaine liikkui Norjan mereltä Ruijan rannikolle. Mainittakoon, että Enontekiön Kilpisjärvellä satoi 25. ja 26. päivänä lunta noin 40 cm lumensyvyyden kasvaessa yli metriin. Kuun 26. päivänä levisi runsaampia lumisateita maan eteläosaan, ja ne liikkuivat edelleen maan keskiosaan heiketen samalla. Lapissa sää oli laajoilla alueilla selkeää ja pakkasen kireää.

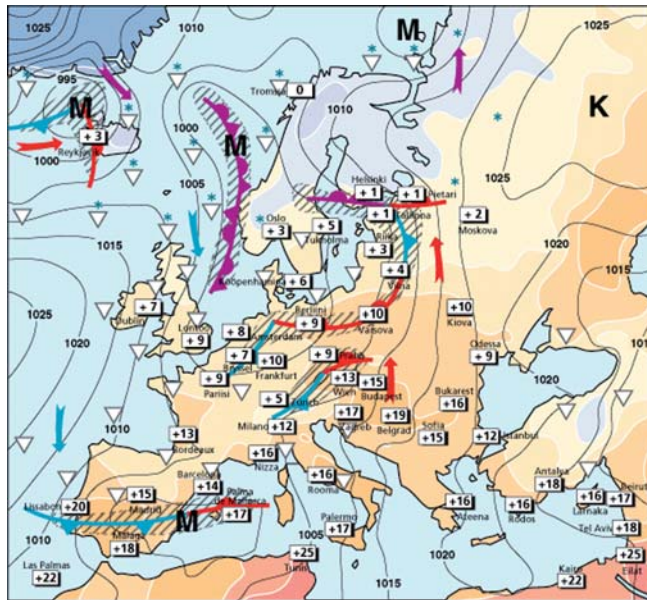
*Juha Kersalo
Asko Huttila*

Maaliskuun sademäärät pieniä

Kuukauden alkaessa maamme kuului korkeapaineen alueeseen, joka ulottui Itämereltä Kuolan niemimaalle. Sää oli varsin kylmää ja laajoilla alueilla selkeää. Sallan Naruskassa mitattiin 2. päivänä $-32,1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Korkeapaine väistyi 2. ja 3. päivänä idemmäksi, jolloin lauhempaa ilmaa virtasi lounaasta maahamme. Samalla satoi yleisesti vähän lunta. Tämän jälkeen maamme kuului useita päiviä Keski-Euroopassa olevan laajan matalapaineen ja Koillis-Venäjällä olevan korkeapaineen väliseen alueeseen. Ilmavirtaus kävi idän puolelta pilvisyyden ollessa vaihtelevaa ja lumisateiden vähäisiä.

Maamme eteläpuolella oleva matalapaine työntyi kuukauden 9. ja 10. päivänä lähemmäksi, jolloin maan etelä- ja keskiosissa sää oli pääosin pilvinen, ja monin paikoin saatiin lumisateita. Kuolan niemimaalla oleva korkeapaine vahvistui 12. ja 13. päivänä maan itäosissa, jolloin sää selkeni ja pakkasen kiristyi Itä-Lapissa paikoin lähelle 30 astetta ja Itä-Suomessakin 20 ja 25 asteen välille. Länsiosissa maata pilvisuus pysyi runsaana ja pakkasen selvästi heikompana.

Edellä mainittu korkeapaine väistyi kuun puolivälissä maamme itäpuolelle, ja lounaasta levisi huomattavan lauhaa ilmaa maahamme; lämpötila kohosi 16. päivänä mm. Pellossa $+5$ asteeseen. Samalla maamme yli liikkui hajanainen lumisadealue runsaimpien sateiden jäädessä Suomenlahden eteläpuolelle. Korkeanselänne ylitti maamme kuun 19. päivänä sään ollessa aurinkoista, mutta sen jälkeen kulki varsin syvä matalapaine Jäämereltä Kuolan niemimaan yli kaakkoon. Sen yhteydessä maan itä- ja pohjoisosissa satoi vähän



Sääkartta 28.3.2009

lunta ja räntää, Kainuussa Kuhmossa esiintyi myös ukkosta. Voimakkaan länsituulen myötä lämpötila kohosi maan keskiosissa jopa $+5$ asteen yläpuolelle (Ylivieska $7,1\text{ }^{\circ}\text{C}$), samoin Ahvenanmaalla (Jomala $7,4\text{ }^{\circ}\text{C}$).

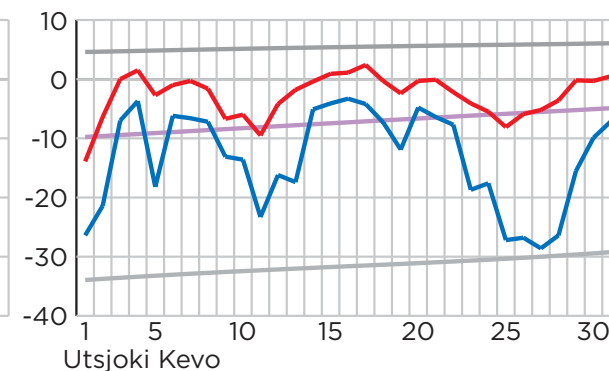
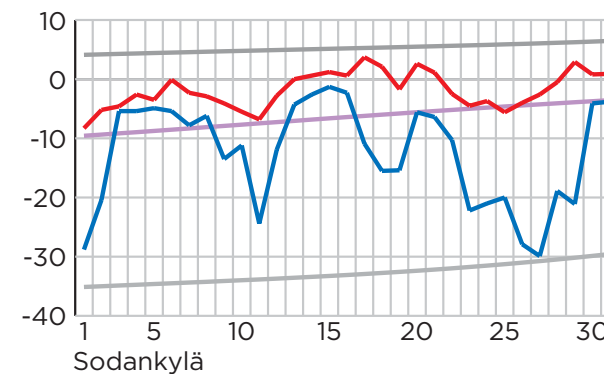
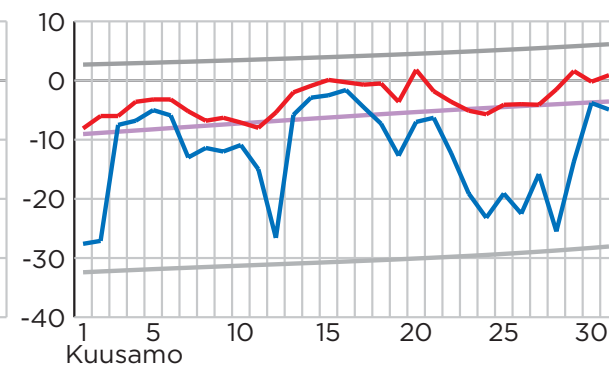
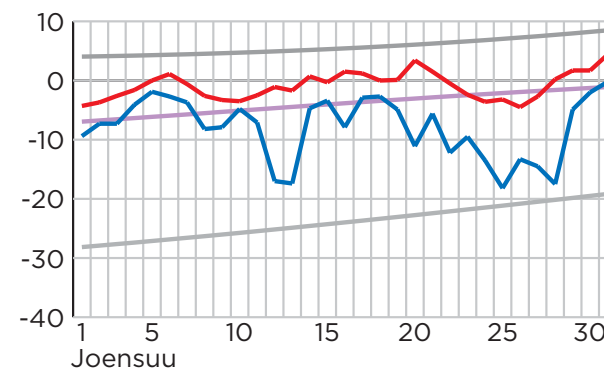
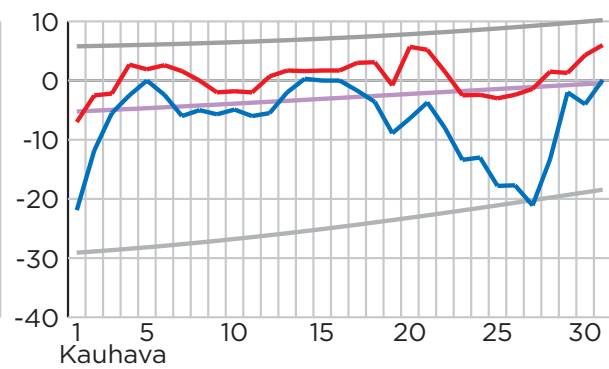
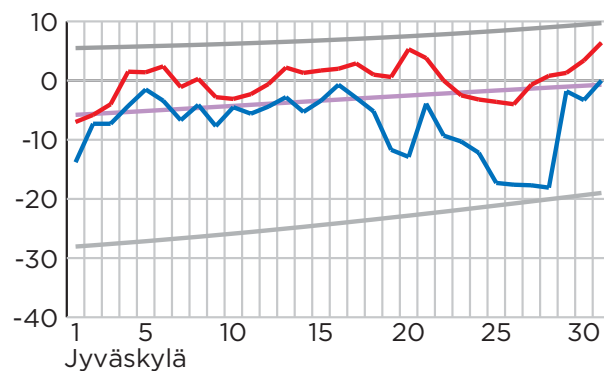
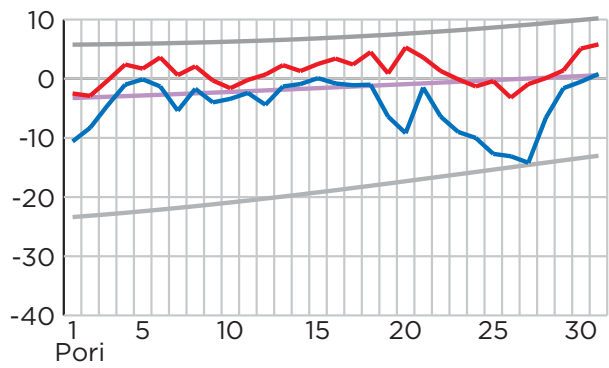
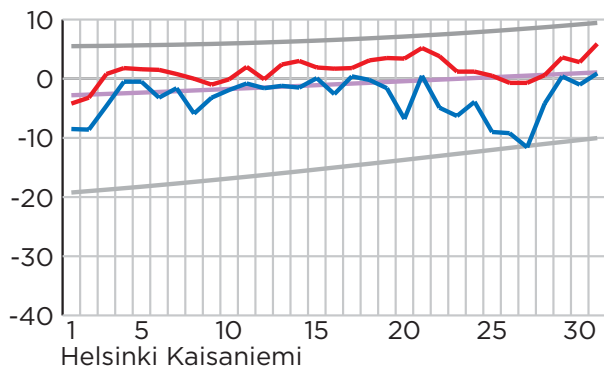
Tuulet heikkenivät ja kääntyivät 21. päivänä luoteen puolelle, jolloin kylmää ilmaa levisi maahamme. Päivisin saatiin paikoin lumikuuroja, öisin ja aamuisin oli laajalti selkeää ja pakkasen kireää. Maan lounaisosiin ulottui 23. päivänä jatkuvampaa lumisadetta, joka oli etenkin saaristoalueella runsasta. Lunta satoi siellä paikoin noin 20 cm. Suurin lumenkertymä oli Länsi-Turunmaan Utössä, jossa lunta satoi vuorokaudessa 38 cm. Se on koko talven suurin vuorokautinen lumenkertymä Suomessa. Lumisateet väistyivät etelään ja sää selkeni myös näillä alueilla nopeasti.

Vuodenaikaan nähden kylmää oli maassamme kuun 23.–27. päivänä, jolloin päivälämpötila oli

Etelä-Suomea myöten pakkasen puolella ja maan pohjoisosassa -5 ja -10 asteen välillä. Yöllä lämpötila laski Lapissa paikoin -30 asteen alapuolelle, ja kuukauden alin lämpötila $-32,3$ mitattiin 26. päivänä Kittilän Pokassa. Uudellamaalla Vihdin Maasojalla lämpötila laski 27. päivänä. $-24,2$ asteeseen, ja maaliskuun loppupuolella siellä on ollut viimeksi kylmempää 10 vuotta sitten. Kuukauden lopussa etelästä alkoi levitä maahamme lauhempaa ilmaa sateiden myötä, ja sateet olivat maan eteläosassa 28. päivänä paikoin runsaita. Erietyisesti yölämpötilat kohosivat selvästi, ja sateet tulivat maan eteläosissa jo osittain räntänä ja vetenä, muualla pääosin lumena. Kuukauden viimeisestä päivästä muodostui maan etelä- ja keskiosassa kuukauden lämpimin, ja kuukauden ylin lämpötila $10,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ mitattiin Jomalassa, Ahvenanmaalla.

Juha Kersalo
Asko Huttila

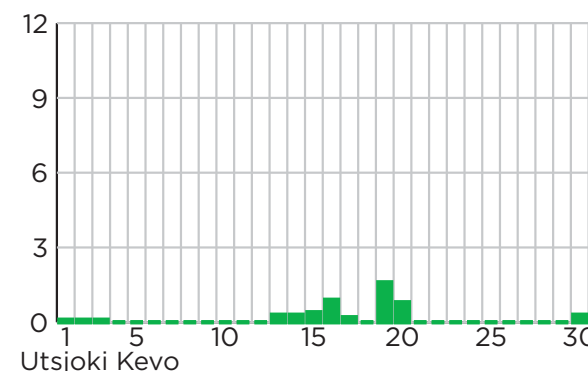
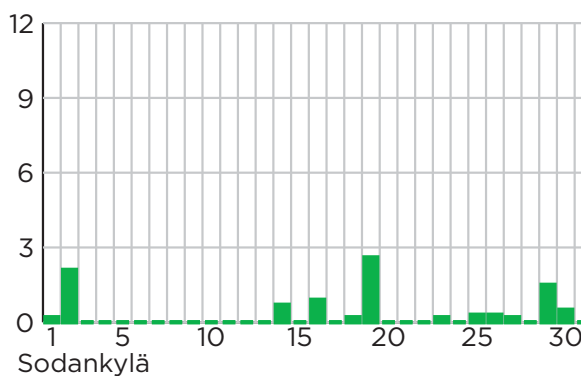
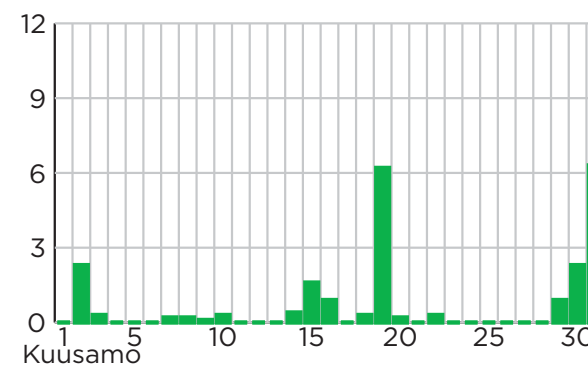
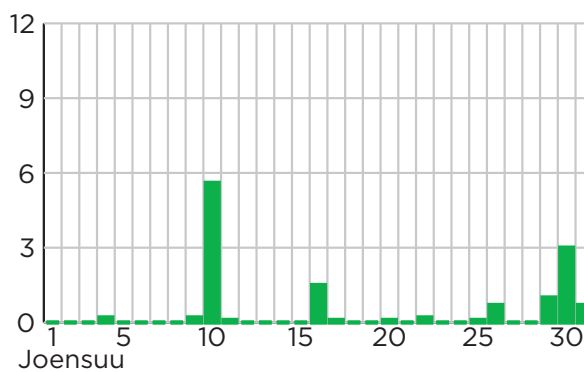
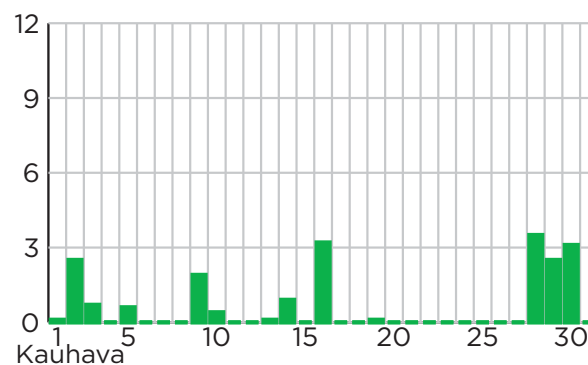
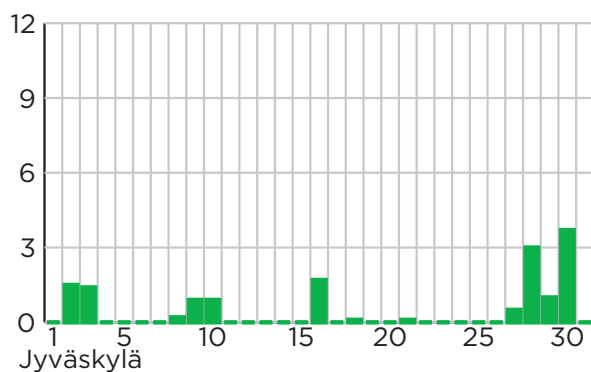
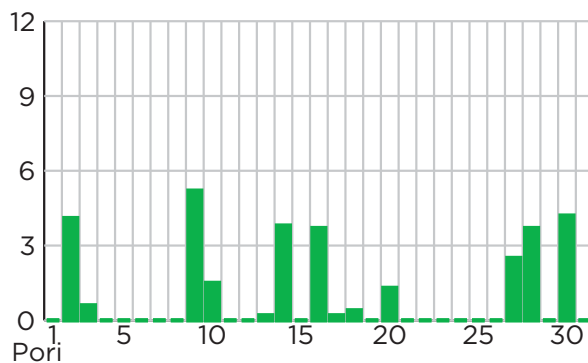
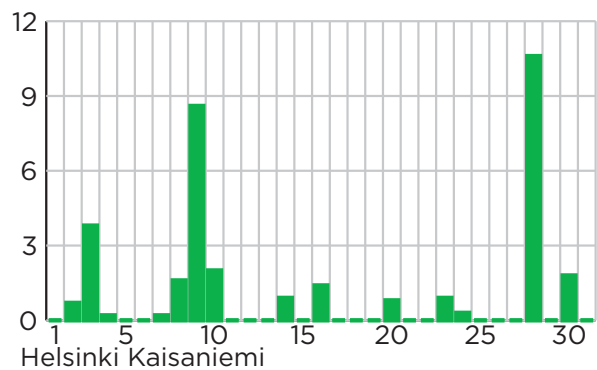
Maaliskuun lämpötiloja



Maaliskuussa 2009 päivittäin mitattu ylin ja alin lämpötila (°C).
Tasoitettut vertailuarvot ovat kaudelta 1971-2000. Keskimmäinen lila viiva kuvaa vuorokauden keskilämpötilan 50 % arvoa eli mediaania. Ylin ja alin harmaa viiva kuvaavat ylimmän ja alimman lämpötilan 3 % esiintymistodennäköisyyksiä eli ovat poikkeuksellisen arvon rajat.

Mars 2009, dygnets högsta och lägsta temperatur °C. De utjämnade referensvärdena är från perioden 1971-2000. Den mellersta lila linjen visar dygnets medeltemperaturs 50% värde, medianvärdet. De övre och nedre grå linjerna anger högsta och lägsta temperaturens 3% sannolikhetsvärde, exceptionellvärdet.

Maaliskuun sademääriä



Maaliskuussa 2009 mitatut vuorokauden sademäärät millimetreinä.

Dagliga nederbörds mängder (mm) i mars 2009 på några orter.

Maaliskuun kuukausitilastot

ILMAN LÄMPÖTILA (°C), SADEMÄÄRÄ (MM) JA LUMEN SYVYYS (CM)
LUFTEMPERATUR (°C), NEDERBÖRD (MM) OCH SNÖDJUP (CM)

Havaintoasema	Keskilämpötila		Ylin lämpötila		Alin lämpötila		Pakkaspäiviä	Sademäärä mm				Lumen syvyys	
	°C		°C		°C			mm				15.pnä cm	
	2009	1971-2000	2009	Päivä	2009	Päivä		2009	1971-2000	Suurin	Päivä	2009	1971-2000
UTÖ	0.2	-0.9	4.8	31	-5.1	1	20	46	30	14	23	10	8
JOMALA	-0.3	-0.9	10.1	31	-13.8	25	24	36	39	10	9	11	10
HANKO TVÄRMINNE	-0.9	-1.5	5.1	31	-10.7	2	27	29	37	8	9	16	17
SALO KIIKALA	-2.7		6.5	31	-20.6	27	30	38		8	9	17	
HKI-VANTAA	-1.8	-2.2	6.7	31	-15.9	27	28	22	35	6	9	26	22
HELSINKI KAISANIEMI	-0.9	-1.5	5.9	31	-11.6	27	26	34	38	11	28	22	23
KOTKA KIRKONMAA	-2.0		4.6	21	-12.0	26	28	18		5	16	24	
PORI	-1.7	-2.0	5.8	31	-14.2	27	29	31	32	5	9	15	18
TURKU	-1.8	-1.8	6.3	31	-16.1	27	30	42	43	8	23	21	25
JOKIOINEN OBS.	-2.6	-2.7	6.5	31	-21.3	27	30	37	30	9	9	28	31
TRE-PIRKKALA	-3.0	-2.8	5.3	31	-19.4	27	30	30	32	8	9	29	30
LAHTI	-2.4	-2.9	8.2	31	-20.2	27	29	27	35	8	9	29	35
KOUVOLA UTTI	-2.6	-3.1	7.9	31	-16.6	25	30	28	43	5	16	34	50
NIINISALO	-2.9	-3.0	6.5	31	-20.0	27	31	25	39	6	28	31	47
JÄMSÄ HALLI	-3.1	-3.5	6.5	31	-18.7	27	30	19	33	6	30	34	41
JYVÄSKYLÄ	-3.4	-4.0	6.4	31	-18.1	28	30	15	37	4	30	30	45
MIKKELI	-3.1	-3.3	6.3	31	-19.4	28	30	20	34	5	16	39	47
PUNKAHARJU	-3.5	-3.8	6.5	31	-18.1	28	30	16	33	4	16	39	43
VAASA	-2.6	-3.1	5.8	20	-19.5	27	28	14	27	4	28	23	30
SEINÄJOKI PELMAA	-2.7	-3.2	5.2	20	-19,6	27	28	16	26	4	28	23	26
KAUHAVA	-3.0	-3.6	6.0	31	-21.9	1	26	20	24	4	28	29	23
ÄHTÄRI	-3.7	-4.1	5.9	31	-23.0	27	31	19	38	5	30	36	48
VIITASAARI	-3.3	-3.9	5.9	31	-16.0	28	31	12	33	2	29	32	42
KUOPIO	-3.3		5.2	20	-18.9	12	30	14		5	30	37	
JOENSUU	-4.3	-4.6	4.4	31	-18.2	25	31	14	36	6	10	39	69
YLIVIESKA	-4.4		7.1	20	-25.4	1	30	16		5	30	34	
KAJAANI	-5.1	-5.4	4.8	20	-21.9	1	31	12	25	5	16	32	57
HAILUOTO	-4.8	-5.1	5.3	20	-24.5	1	30	17	27	4	2	65	44
SIKAJOKI REVONLAHTI	-4.3	-4.4	6.4	20	-24.4	1	29	14	27	4	2	38	42
PUDASJÄRVI	-5.8		4.7	20	-28.8	1	31	12		3	30	38	
SUOMUSSALMI	-6.2		3.5	20	-25.9	24	31	12		5	30	59	
KUUSAMO	-7.4	-7.2	1.8	20	-27.6	1	31	23	31	6	31	67	73
PELLO	-5.6	-6.9	5.3	17	-26.8	27	31	16	29	4	2	47	71
ROVANIEMI	-5.4	-6.1	4.2	29	-21.2	1	31	18	36	4	14	66	69
SODANKYLÄ	-7.0	-7.5	3.7	17	-29.9	27	31	10	29	3	19	59	76
MUONIO	-6.9	-8.0	3.1	17	-28.0	26	31	11	28	4	29	62	73
SALLA VÄRRIÖTUNTURI	-6.9	-7.0	-0.3	17	-18.8	11	31	16	35	3	19	44	70
KILPISJÄRVI	-8.6	-9.2	2.6	16	-28.8	1	31	32	27	23	19	80	99
IVALO	-6.4	-7.3	2.6	17	-27.4	26	31	7	22	3	19	48	66
KEVO	-7.4	-8.2	2.4	17	-28.6	27	31	6	21	2	19	44	68

Kaikiilta asemilta ei ole vertailuarvoja (lyhyt havaintosarja).

Normalvärden finns inte för alla stationer (kort observationsserie).

Maaliskuun tuulitiedot

ERISUUNTAISTEN TUULIEN LUKUISUUDET (%) JA KESKINOPEUDET (M/S)
FREKVENSER AV OLIKA VINDRIKTNINGAR (%) OCH VINDENS MEDELHASTIGHET

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		Tyyntä	Keski- nopeus
	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s
UTÖ	12	6.9	15	6.9	14	5.9	16	5.2	16	6.2	12	7.7	9	6.9	6	7.7	0	6.6
KIIKALA LA	15	2.5	7	3.4	24	3.4	15	3.0	8	3.0	10	3.6	8	3.3	8	1.6	6	2.8
HKI-VANTAAN LA	15	3.9	17	3.8	19	4.8	10	3.4	10	3.6	12	5.3	7	4.3	10	3.8	0	4.2
HARMAJA	9	5.1	15	3.9	27	6.0	7	4.1	9	4.1	16	6.7	4	3.6	12	4.4	1	5.1
RANKKI	15	4.6	10	3.7	26	6.6	6	3.3	11	4.3	13	5.9	7	5.1	12	3.4	0	5.0
ISOKARI	13	6.1	15	5.8	18	5.5	15	7.5	17	6.4	5	6.0	7	6.2	10	6.4	1	6.2
TRE-PIRKKALAN LA	11	2.8	13	3.2	15	3.5	13	2.8	14	3.3	8	4.0	6	2.9	8	2.3	12	2.8
TAHKOLUOTO	10	6.8	16	3.7	18	3.8	18	6.5	17	7.3	6	6.7	6	6.9	9	6.7	1	5.7
JYVÄSKYLÄ LA	9	3.5	7	2.7	14	3.5	22	2.2	16	2.1	5	2.4	6	2.7	20	3.1	1	2.7
VALASSAARET	12	6.1	11	6.3	16	4.0	13	3.4	19	5.6	14	6.0	8	5.5	4	6.6	2	5.1
KUOPIO LA	6	2.2	7	2.2	20	2.6	9	2.2	16	3.4	7	4.4	9	2.8	19	3.1	6	2.7
ULKOKALLA	14	3.9	4	4.7	13	4.5	16	4.9	22	6.2	15	7.8	3	4.8	11	4.5	2	5.3
KAJAANI LA	3	2.3	4	2.7	16	3.3	11	2.4	19	2.2	11	2.5	11	3.3	7	3.4	19	2.2
OULU LA	3	3.0	1	2.0	11	3.5	30	3.2	16	3.0	8	3.9	8	3.2	17	3.6	8	3.1
KEMI AJOS	17	4.5	6	3.8	7	3.1	28	5.1	19	6.4	11	9.6	5	5.0	8	5.9	0	5.6
KUUSAMO LA	4	2.0	2	2.1	19	3.0	9	2.6	9	3.2	20	3.3	11	2.9	21	3.4	6	2.9
ROVANIEMI LA	8	2.4	7	2.8	13	2.8	14	2.9	23	4.4	15	4.4	2	2.3	17	4.3	1	3.6
SODANKYLÄ	6	2.7	1	1.5	6	2.0	19	2.2	24	3.0	17	3.4	6	2.6	18	2.6	3	2.7
IVALO LA	4	3.4	2	1.3	2	1.3	7	2.0	28	3.3	38	3.7	6	3.1	10	4.7	4	3.3
KEVO	6	4.1	1	1.5	0	2.0	13	2.4	53	3.1	6	2.6	6	3.8	11	5.1	4	3.2

Kovatuiset päivät, keskituulen nopeus >14m/s, taulukon asemilla:

UTÖ	21.,24.,27.,30.,31.
HARMAJA	31.
RANKKI	20.,28.
TAHKOLUOTO	30.
ULKOKALLA	16.,20.
KEMI AJOS	13.,16.,20.
KEVO	20.

Myrskypäivät, keskituulen nopeus >21 m/s, taulukon asemilla määräaikaisilla kansainvälisillä havaintohetkillä tehtyjen havaintojen mukaan: —

Vuodenaikaisennuste touko-heinäkuulle 2009

Euroopan keskipitkien ennusteiden keskuksen (ECMWF) 15. huhtikuuta 2009 julkaiseman vuodenaikaisennusteen mukaan toukokuusta heinäkuuhun 2009 ulottuvan kolmen kuukauden pituisen jakson keskilämpötilan arvioidaan olevan suurimmassa osassa Eurooppaa pitkääikäisen keskiarvon

yläpuolella. Suomessa poikkeama on suurin maan kaakkoisosassa jossa se on runsaan asteen lämpimään suuntaan. Muualla maassa poikkeama on puolesta asteesta asteeseen. Jakson sademääräennusteessa ei suurimmassa osassa Eurooppaa ole mainittavaa signaalia suuntaan eikä toiseen. Skandinavian ja

Suomen pohjoisosassa signaali kosteaan suuntaan on hieman voimakkaampi kuin eteläosassa. Vuodenaikaisennusteet eivät korvaa perinteisiä lyhyemmän ajan sääennusteita, ja niiden osuvuus on selvästi huonompi kuin lyhyemmän ajan sääennusteiden osuvuus.

Asko Hutila

Sääennätyksiä helmikuussa 2009 tarkastettujen havaintojen mukaan

Ylin lämpötila
5,6 °C Utsjoki Nuorgam 1.2.2009
Alin lämpötila
-37,6 °C Inari Sevettijärvi 7.2.2009
Suurin kuukausisademäärä
56 mm Tornio Torppi
Suurin vuorokausisademäärä
22 mm Enontekiö Kilpisjärvi 25.2.2009

Suomen ennätykset helmikuussa
Ylin lämpötila
11,8 °C Helsinki Ilmala 28.2.1943
Alin lämpötila
-49,0 °C Sodankylä 5.2.1912
Suurin kuukausisademäärä
119 mm Pohjankuru 1990

Kuukausikatsaus Suomen sääoloihin 50 vuotta sitten maaliskuussa 1959

Lämpötila. Kuukauden keskilämpötila oli 3..6 astetta normaalia ylempi. Suhteellisesti kylmintä oli Ahvenanmaalla ja suhteellisesti lämpimintä Pohjois-Lapissa. Suurin keskilämpötila saavutettiin Helsingissä (1.3 astetta) ja pienin Kuusamossa (-3.7 astetta). Ylin lämpötila vaihteli 11.2 asteesta 4.9 asteeseen. Alin lämpötila oli 2 m:n korkeudella -7.4..-28.5 astetta sekä maanpinnalla -8.8..-28.9 astetta. Pakkaspäiviä (lämpötilan alin arvo alle 0 astetta) oli Helsingissä 18 sekä muualla 24-31.

Pilvisuus. Kuukauden keskipilvisuus oli Vaasassa ja Sodankylässä suunnilleen normaali, Ivalossa vähän normaalia suurempi sekä muualla normaalia pienempi.

Tuuli. Tavallisin tuulen suunta oli etelä, lounainen tai länsi. Keskimääräinen tuulen nopeus oli 6.0 (Maarianhamina) -11.6 (Utö) solmua. Kovatuulisia päiviä olivat 6.-9., 15.-19. ja 27.-30.

Sademäärä vaihteli eri osissa maata suuresti. Suhteellisesti saateisinta (yli 250 % normaalista) oli Keski-Pohjanmaan rannikkoalueella. Kuivinta (n. 25 % normaalista) oli Ahvenanmaalla. Sade tuli osissa Etelä- ja Länsi-Suomea enimmäkseen vetenä tai räntänä muualla enimmäkseen räntänä tai lumenä. Enemmän kuin ¼ asemista ilmoitti sadetta kuukauden 5.-7. ja 27. p:nä. Vähemmällä kuin ¼ asemista oli sadetta 1., 2., 9.-15., 17.-22., 24., 25. ja 28.-31. p:nä.

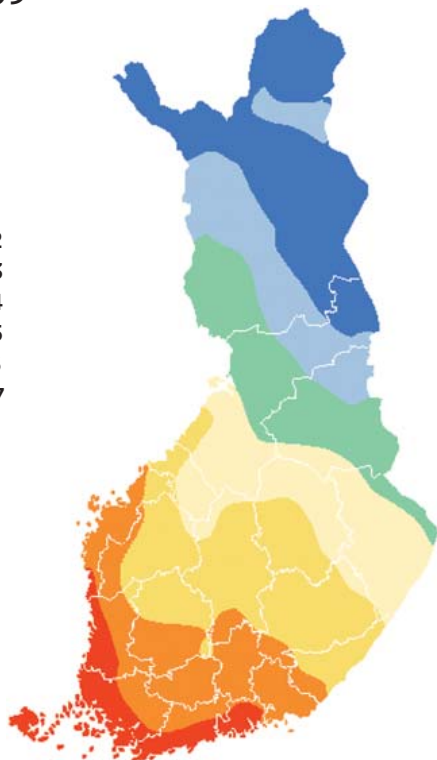
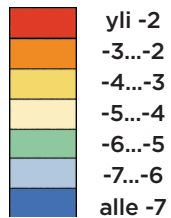
Lumipeite. Kuukauden alkupuoliskolla lumi yleensä jonkin verran väheni. Maaliskuun 15. p:nä lumen syvyys oli Itä- ja Pohjois-Suomessa enimmäkseen 5-8 ja muualla Suomessa 1-5 dm. Ahvenanmaalla ja lounaisessa saaristossa ei ollut lunta juuri lainkaan. Kuukauden jälkipuoliskolla lumi edelleen yleensä väheni, ja maa paljastui kentiltä ja osista Lounais-Suomea ja läntistä rannikkoaluetta. Muualla lumen syvyys kuukauden lopussa oli Etelä- ja Länsi-Suomessa yleensä 0-3, Itä- ja Pohjois-Suomessa 3-8 dm.

Rekikeli. Kelirikko alkoi kuukauden alussa osassa Lounais-Suomea ja läntistä rannikkoaluetta. Kuukauden loppuun mennessä celirikkoalue oli laajentunut suurinta osaa Etelä- ja Länsi-Suomea käsittäväksi. Muualla vallitsi enimmäkseen kohtalainen tai hyvä rekikeli.

Vesistöjen jää. Maaliskuun lopussa jäät heikkenivät tai alkoivat lähteä muutamista Lounais-Suomen joista. Muualla jään paksuus kuukauden lopussa oli Etelä- ja Länsi-Suomessa yleensä 10-40, Itä- ja Pohjois-Suomessa 30-60 cm.

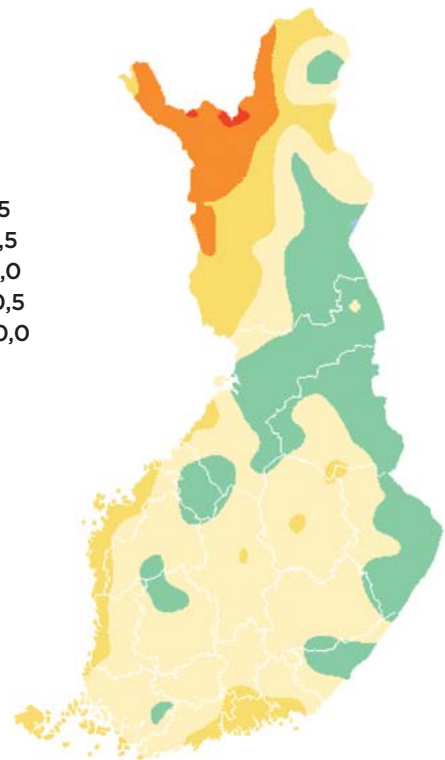
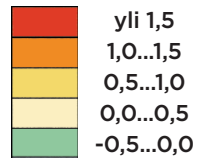
Maaliskuun 2009 lämpötila- ja sadekartat

Mars 2009



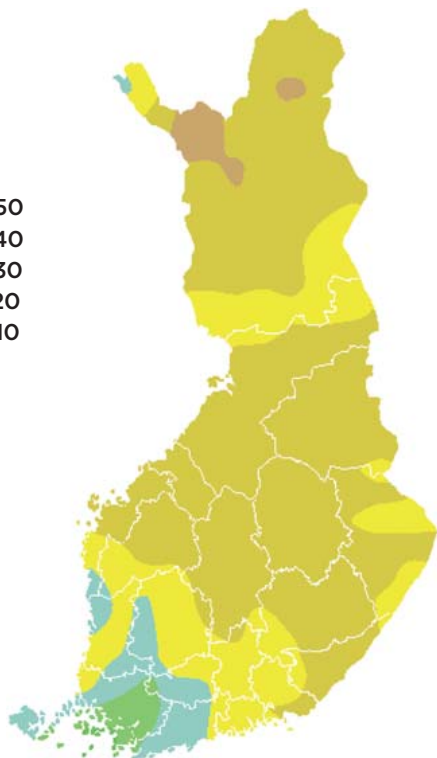
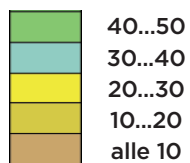
Keskilämpötila (°C)

Medeltemperatur (°C)



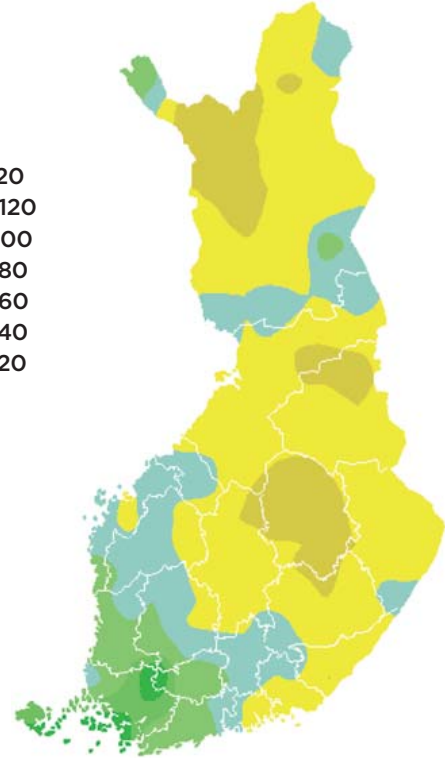
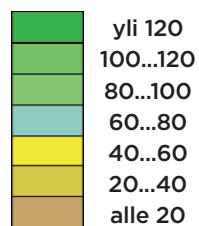
Keskilämpötilan poikkeama (°C) vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta

Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet (°C)



Sademäärä (mm)

Nederbörd (mm)



Sademäärä prosentteina vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta

Nederbörden i procent av normalvärdet