



ILMATIETEEN LAITOS

ILMASTOKATSAUS

TOUKOKUU 2011



Islannissa purkautui tulivuori tänäkin
keväänä

Hyönteiset paljastavat merituulirintaman

Ilmastokatsaus 5/2011

Sisältö

Alussa kuivaa ja lämpenevää, lopussa epävakaista	3
Islannissa purkautui tulivuori tänäkin keväänä	4
Hyönteiset paljastavat merituulirintaman	6
Toukokuun sääoloista Pohjolassa ja maailmalla	8
Jäätalvi jäi taakse	9
Toukokuun lämpötiloja	10
Toukokuun sademääriä	11
Toukokuun kuukausitilasto	12
Toukokuun päivittäiset tiedot	13
Toukokuun tuulitiedot	14
Vuodenaikaisennuste heinä- syyskuulle	15
Sää 100 vuotta sitten	15
Toukokuun 2010 lämpötila- ja sadekartat	16

Ilmastokatsaus
16. vuosikerta

ISSN: 1239-0291

© Ilmatieteen laitos

Tilaukset:

Ilmatieteen laitos, Ilmastokeskus
PL 503, 00101 Helsinki
sähköposti: ilmastokeskus@fmi.fi
puhelin (09) 19291

Painetun lehden vuositilaushinta
on 45 euroa

Prenumerationspriset är 45 euro

Lainatessasi lehden sisältöä muis-
ta mainita lähde.

Ilmastokatsaus on luettavissa myös [www-osoitteessa](http://ilmatieteenlaitos.fi/ilmastokatsaus-lehti)
<http://ilmatieteenlaitos.fi/ilmastokatsaus-lehti>

Julkaisija: Ilmatieteen laitos
Päätoimittaja: Reija Ruuhela
Toimittajat: Asko Hutila
Henriikka Simola
Pirkko Karlsson
Ilmestyy: noin kuukauden
20. päivänä
Kannen kuva: Pauli Jokinen

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 3,98 euroa/min+pvm. Ilmastoasioita myös verkossa: <http://ilmatieteenlaitos.fi/suomen-nykyilmasto-ja-ilmastotilastot>

Alussa kuivaa ja lämpenevää, lopussa epävakaista

Toukokuun keskilämpötila oli koko maassa tavanomaista korkeampi ja suuressa osassa maata oli myös tavanomaista sateisempaa. Toisaalta maan etelä- ja keskiosassa oli laajoja alueita, jossa sademäärä jäi tavanomaista niukemmaksi.

Kuukauden alussa melko viileää ja osassa maata epävakaista

Toukokuun alkaessa maamme kuului Jäämerellä olevan korkeapaineen ja Länsi-Venäjällä olevan matalapaineen väliseen alueeseen. Vappuna maassamme vallitsi kylmä koillinen ilmavirtaus, pilvisyys oli runsasta ja paikoin tuli vesi- tai lumikuuroja. Kuun 2. ja 3. päivänä liikkui maan itä- ja pohjoisosien yli sadealue, ja sateet tulivat Kainuussa ja Lapissa osittain lumena. Myös maan lounaisimpiin osiin ulottui ajoittain vesisateita. Näiden sadealueiden välissä jatkui poutainen ja osin aurinkoinen sää. Vielä 5. päivänä ulottui Venäjältä vesisateita lähinnä Pohjois-Karjalaan.

Korkeapaineen myötä sää lämpeni

Maahamme muodostui 6. ja 7. päivänä korkeapaine, jolloin sää lämpeni erityisesti maan etelä- ja keskiosassa. Maan keskiosassa päästiin yleisesti vähän 20 asteen yläpuolelle 9. päivänä ja seuraavina päivinä maan lounaisosissa lämpötila kohosi jopa 25 asteen vaiheille. Espoon Sepänkylässä mitattiin 10. päivänä 25,4 °C ja Hämeenlinnan Lammilla päivää myöhemmin 25,3 °C. Samanlaisesti Pohjois-Lapissa lämpötila oli +5 asteen vaiheilla. Koillisesta virtasi 12. päivänä myös keskiosiin maata selvästi kylmempää ilmaa. Tässä yhteydessä saatiin paikallisia sateita ja Länsi-Suomessa esiintyi myös ukkoskuuroja.

Sateet jatkuivat 13. ja 14. päivänä maan lounaisimmissa osissa, mutta muualla maassa oli aurinkoisia ja kuivaa. Yöt olivat kylmiä ja yöpakkasta esiintyi etenkin idässä ja pohjoisessa. Lämpötila laski vielä 15. päivänä muutamin paikoin -5 asteen vaiheille.

Kuukauden puolivälissä sää muuttui epävakaiksi

Skandinaviassa oleva matalapaine lähestyi maata, ja sadealueita alkoi liikkua maamme yli koilliseen. Ensimmäinen niistä ulottui 16. päivänä maan etelä- ja keskiosiin ja seuraavana päivänä Lappiin. Pohjois-Lapin tuntureilla sateet tulivat osittain lumena. Erityisesti Pirkanmaalla, Keski-Suomessa ja Etelä-Pohjanmaalla esiintyi seuraavana päivänä ukkoskuuroja. Kuun 19. ja 20. päivänä liikkui maamme ylitse toinen voimakkaampi sadealue, jonka jälkipuolella saatiin sade- ja ukkoskuuroja lähinnä maan itä- ja pohjoisosassa. Sateita seurasi korkeanselänne, joka liikkui 22 ja 23. päivänä maamme yli Venäjälle. Sää oli varsin aurinkoista ja lämmintä lämpötilan kohotessa aina Keski-Lappia myöten 20 asteen vaiheille.

Kuukausi päättyi vaihtelevassa säässä

Kuukauden lopussa sää oli hyvin vaihtelevaa ja useita sadealueita kulki lounaasta maamme yli koilliseen. Sadealueiden välillä esiintyi sade- ja paikoin myös ukkoskuu-

roja. Öisin oli ajoittain varsin selkeää, jolloin hallaa esiintyi yleisesti. Erityisen kylmää oli 27. päivän välisenä yönä, jolloin lämpötila laski mm. Ylivieskassa -3,9 asteeseen, ja halla oli paikoin ankaraa. Jyväskylän lentoasemalla mitattiin maanpinnassa jopa -8 °C ja Jokioisissa -6,5 °C. Kuun 30. päivänä kulkeneen sadealueen jälkipuolella alkoi etelästä virrata maahamme huomattavasti lämpimämpää ilmaa, ja kuukauden viimeisenä päivänä mitattiin etelässä paikoin hellelukemia. Korkein lämpötila 26,0 astetta mitattiin Kankaanpään Niinialossa, ja se oli myös koko kuukauden korkein lämpötila Suomessa.

Suomen ukkoskausi käynnistyi

Itä-Lapissa paikannettiin kymmenkunta salamaa 7.5., ja ukkostelu vilkastui 12.5. alkaen. 23.5. maan eteläosia hipoi voimakas ukkosalue, mutta salamointi jäi käytännössä kokonaan Baltiaan. Kovaa ukkosta koettiin Kainuussa mm. Ristijärvellä 28.5., mikä olikin kuun salamarunsain päivä. Toukokuun aikana paikannettiin Suomessa yhteensä 2400 maasalamaa, mikä on noin kolmasosa keskimääräisestä. ■

Juha Kersalo
Asko Hutila
Antti Mäkelä

Islannissa purkautui tulivuori tänäkin keväänä

Lauantaina 21.5.2011 Islannista kantautui uutinen; uusi tulivuorenpurkaus on alkanut. Nyt oli vuorossa Vatnajökull-jäätiköllä sijaitseva Grimsvötn. Viimekeväinen Eyjafjallajökull-tulivuoren purkaus ja sen aiheuttama Euroopan-laajuinen kaos lentoliikenteessä oli vielä hyvin Ilmatieteen laitoksen asiantuntijoiden muistissa.

Ilmatieteen laitos seurasi tilannetta tehostetusti ja välitti tietoa tilanteen kehittymisestä viranomaisille ja kansalaisille koko purkaustilanteen ajan. Heti viikonloppuna käynnistettiin Ilmatieteen laitoksen SILAM- ilmanlaatu ja hätävalmiusmallin ajo arvioidulla päästölähteellä. Sähköpostejä vaihdeltiin tiheään tahtiin koko sunnuntai ja SILAM-ajossa käytettyä päästölähdettä muokattiin sitä mukaa kun uutta tietoa saatiin Islannista. Ilmatieteen laitoksella oli jo edellisenä keväänä käytössä sisäinen ryhmäsähköposti, jossa vastaanottajina oli mm. tutkijoita, meteorologeja, palvelukihittäjiä, tietohallinnon asiantuntijoita, viestinnän ammattilaisia sekä linjaorganisaation esimiehiä. Tämä sähköpostilista muodosti sisäisen viestinnän kulmakiven yhdessä joka-aamuisten tilannekokousten kanssa.

Ilmatieteen laitoksella pidettiin tilanteen aikana joka aamu kokous, jossa käsiteltiin mm. purkauksen tilanne viimeisimpien tietojen mukaan, mahdolliset havainnot tuhkaista, suursäätila ja leviämisenusteet sekä sovittiin yhteydenpidosta eri sidosryhmiin. Lisäksi käytiin läpi havaintojen teon ja tulkinnan tarvetta, suuren yleisön ja median palvelua.

Tuhkahavainnot saatiin eri lähteistä

Tulivuoren ilmaan syöksemä tuh-

kapilvi nousi alussa hyvin korkealle, arvioiden mukaan jopa 17 km korkeuteen. Ilmatieteen laitoksen Lento- ja sotilassääpalvelu piti yhteyttä suoraan Islannin meteorologian laitokseen (IMO) ja Lontoon Volcanic Ash Advisory Centeriin (VAAC). Islannista saatiin säännöllisesti raportti tuhkapilven korkeudesta tutkalla mitattuna sekä kuvaukset paikallisista virtauksista, tulkintaa satelliittikuvista, salamoinnista ja asiantuntijan arvio tuhkapatsaan korkeudesta tulivuoren yllä kaiken tämän tiedon perusteella. VAAC järjesti kaksi puhelinkonferenssia, johon osallistuivat useat Euroopan kansalliset meteorologiset laitokset, Ilmatieteen laitos mukaan lukien. Lento- ja sotilassääpalvelun vastuulla oli tuhkatilanteen seuranta ilmailun osalta ja virallisten ilmailuvaroitusten laadinta.

Ilmakehän kaukokartoitusryhmässä oli heti purkauksen alussa sunnuntaina 22.5 ehditty koota kuvia ensimmäisistä OMI VFD-satelliittimittauksista rikkidioksidipitoisuuksista ja aerosoli-indeksistä, joita aluksi jaettiin sähköpostilistan kautta ja pian nettisivun kautta. Myös arktisen tutkimuksen yksikkö Sodankylässä välitti satelliittikuvia, joista tuhkapilven liikkeitä pystyttiin seuraamaan alusta asti. Nämä eri havainnot olivat yhteneväisiä SILAM-mallinnuksen kanssa ja vahvistivat leviämismallin luotet-

tavuutta. SILAM-mallin mukaan tuhkapilvi oli liikkumassa Suomen suuntaan ja saavuttaisi maan länsiosan aikaisin keskiviikkona 25.5.

Tilanteen kehittyessä tuhkaa havaittiin myös maanpinnan tasolla, ensin Skotlannissa ja tuhkapilven edetessä itään myös Norjassa ja Ruotsissa. Ilmatieteen laitoksen kattavan valtakunnallisen mittausverkoston ansiosta ilmanlaadun muutokset voitiin havaita nopeasti Suomessa. Erityisen tarkasti ilmanlaatua seurattiin Ilmatieteen laitoksen ja Helsingin yliopiston mittausasemilla Helsingin Kumpulassa ja Etelä-Hämeessä Hyttiälässä.

Tuhkapilvi ylitti eteläisen Suomen keskiviikkona 25.5. Hengittävien hiukkasten (PM10) pitoisuudet alkoivat kohota aamuviideltä ensin Varsinais-Suomessa ja sitten Uudellamaalla ja Pirkanmaalla. Kaakkois-Suomessa pitoisuudet alkoivat kohota aamukymmenen tienoilla. Pitoisuudet kohosivat aamun aikana huippuunsa ja alkoivat nopeasti laskea iltapäivällä. Hiukkaset olivat kooltaan karkeita ja havaitut pitoisuustasot vastasivat keväistä katupölyepisodia. Myös satelliiteista saadut aerosolimittaukset tukivat hyvin leviämisenusteita ja maanpinnan tason mittauksia.

Tuhkaa havainnoitiin myös LIDAR-mittauslaitteella Helsingin Kumpulassa. LIDAR-lasermittarilla saadaan reaaliaikaisesti ja luot-

tettavasti selville tuhkapilven korkeus, kerroksen paksuus ja sen sisältämä tuhka hiukkasten määrä aina muutaman kymmenen kilometrin korkeuteen saakka. Erikoistutkija Mika Komppulan mukaan torstaina 26.5. tehdyissä mittauksissa havaittiin kaksi heikkoa hiukkaskerrostoa, joiden pitoisuudet olivat kuitenkin pieniä.

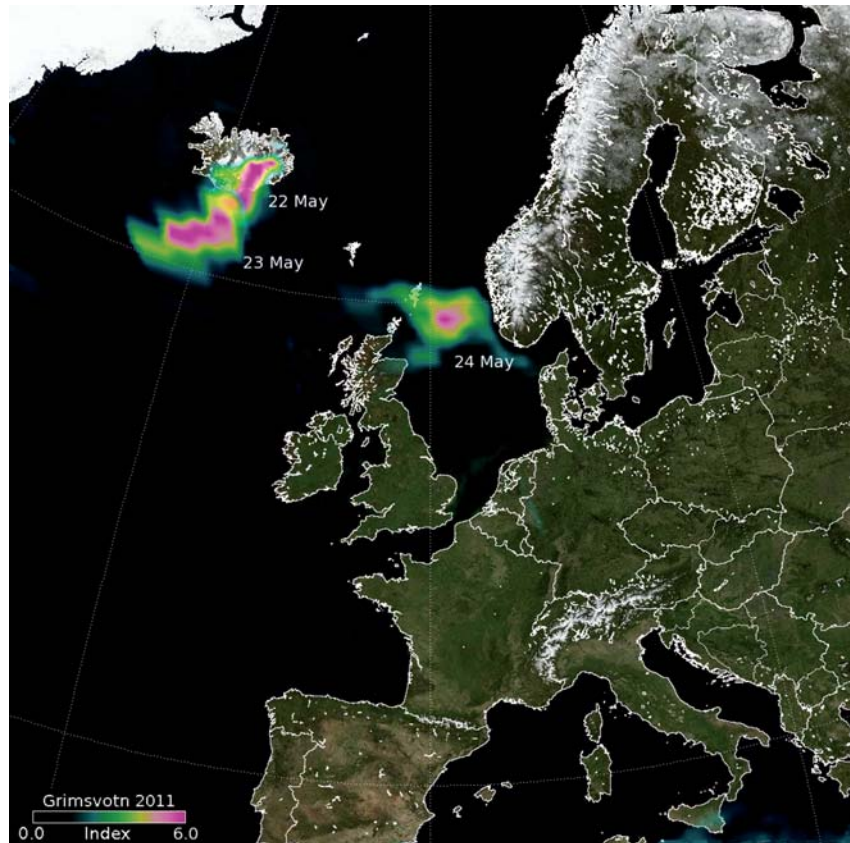
Ilmavoimat suorittivat Ilmatieteen laitoksen virka-apupyynnön perusteella kaksi ilmanäytteenottolentoa, joiden kerätyt ilmanäytteet toimitettiin tutkittaviksi Puolustusvoimien Teknilliseen Tutkimuslaitokseen. Alustavissa tuloksissa mittaustennoilla havaittiin tuhkaa, mutta pitoisuudet olivat pieniä.

Yhteistyötä ja viestintää

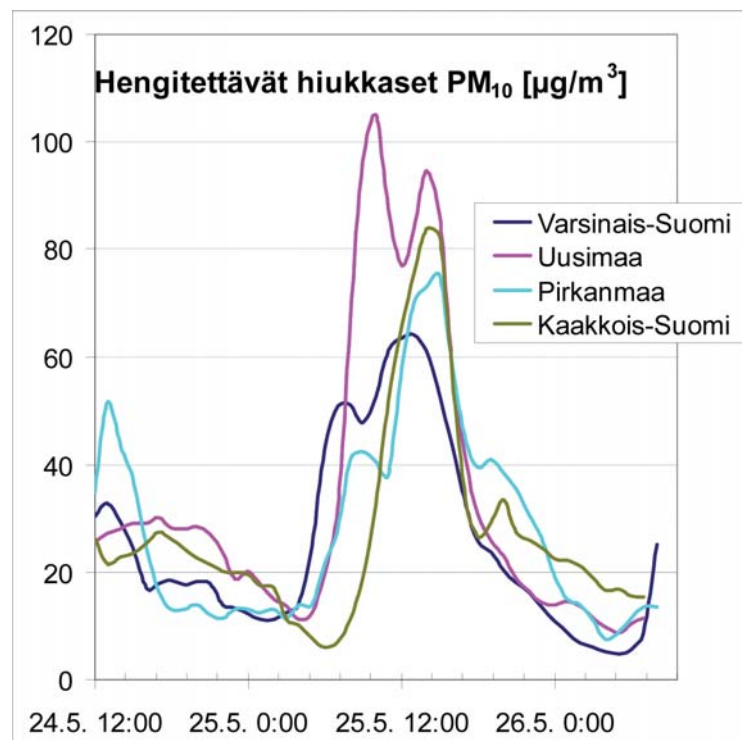
Ilmatieteen laitoksen eri alojen asiantuntijoiden innostuneisuus ja hyvä yhteistyö eri yksiköiden välillä korostui hyvin tässäkin tulivuorenpurkaustilanteessa. Tilannekokouksissa oli vahva tekemisen meininki ja saimme hyvin viestittyä tilanteen kehityksen niin viranomaisille, medialle kuin kansalaisillekin. Viestintäyksikössä pidettiin hyvää huolta myös sisäisen viestinnän toimivuudesta ns. pääviestien avulla. Joka päivä päivittyvästä dokumentista kävi ilmi purkauksen tilanne. Palvelukehitysyksikkö ja tietohallinto tukivat viestintää luomalla julkisille www-sivuille mm. animaatioita ilmanlaadun ennustetusta heikkenemisestä.

Lentoliikenteelle ei tänä keväänä tuhkapilvestä muodostunut yhtä suurta haittaa kuin viime kevään purkauksen yhteydessä. Syinä tähän olivat mm. tulivuorenpurkausaineen erot sekä itse purkauksen selvästi lyhyempi kesto. Tulivuorenpurkaus katsottiin päättyneeksi 28.5, vain viikko purkauksen alkamisen jälkeen. ■

Anu Lång



Kuva 1. Kokoelmakuva OMI-mittalaitteen tekemistä aerosoli-indeksimittauksista ajalta 22. - 24.5.2011 (Kuvan lähde NASA).



Kuva 2. Hengitettävien hiukkasten pitoisuudet alkoivat kohota eteläisessä Suomessa aamulla 25.5.2011 ja laskea iltapäivän aikana normaalitasolle.

Hyönteiset paljastavat merituulirintaman

Säätutkan kuvissa näkyy joskus alkukesän päivinä rannikon muotoja seuraileva nauha. Sen ja meren välissä on viileää mutta aurinkoista, sillä merituuli on lakaissut kumpupilvet sisämaan puolelle. Nauha voi näkyä tutkakuviissa selkeälläkin säällä, sillä tutkan mikroaallot heijastuvat myös merituulirintamaan joutuneista hyönteisistä ja niitä syövästä linnuista.

Alkukesästä havaitaan rannikoilla usein merituuleksi kutsuttu ilmiö. Kun aurinko paistaa, maanpinta lämpenee nopeammin kuin meri. Syntyy lämpötilaero, siitä paine-ero ja siitä pieni virtauskenttä. Jotta merituuli syntyisi, tarvitaan 5-15 asteen lämpötilaero, eivätkä muut syyt kuten läheiset matalapaineet saa aiheuttaa samaan aikaan kovia tuulia. Syntyvän merituulen nopeus on 3-9 m/s. Päivän mittaan merituuli voi-

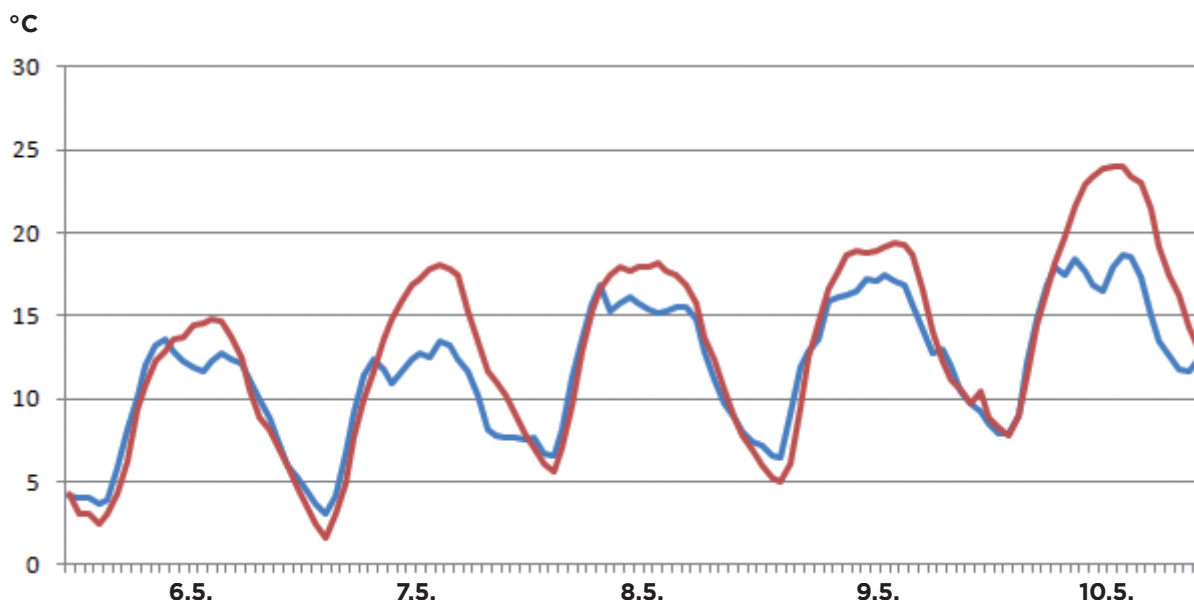
mistuu ja ulottuu pidemmälle sisämaahan. Se tuo mukanaan viileää, kosteaa ilmaa.

Samaan aikaan sisämaassa auringon lämmitys saa aikaan nousuliikkeitä, joiden kohdalle saattaa kehittyä pieniä kumpupilviä, jotka toisinaan kasvavat kuuropilviksi asti. Vaikka pilviä ei syntyisi, nousuliikealueet näkyvät herkällä säätutkalla, sillä nousevassa ilmassa kohoaa hyönteisiä ja pieniä siemeniä. Myös purjelentäjät, ja niiden

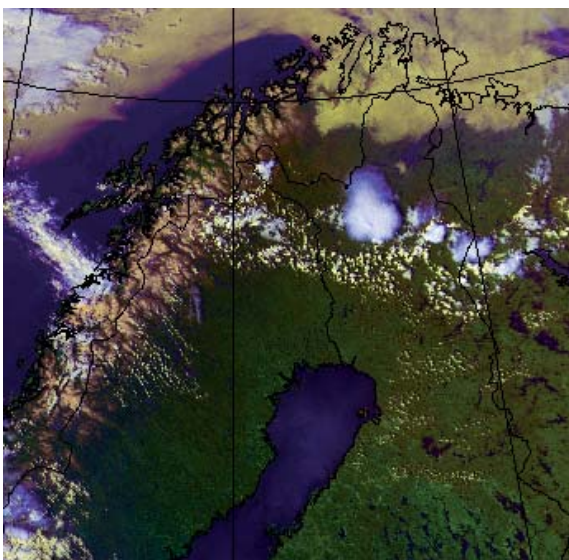
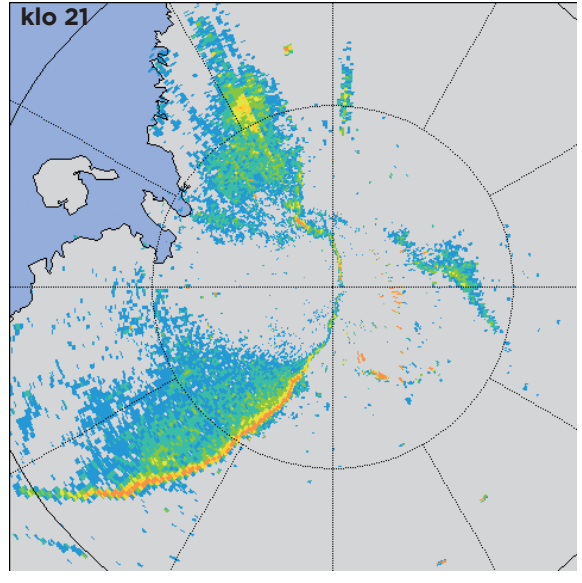
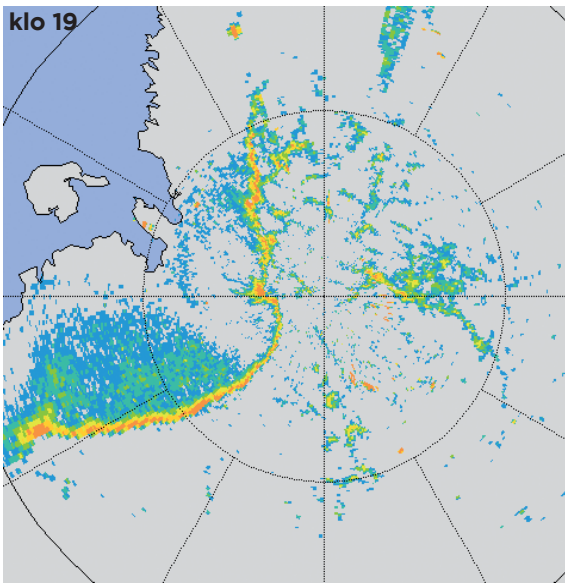
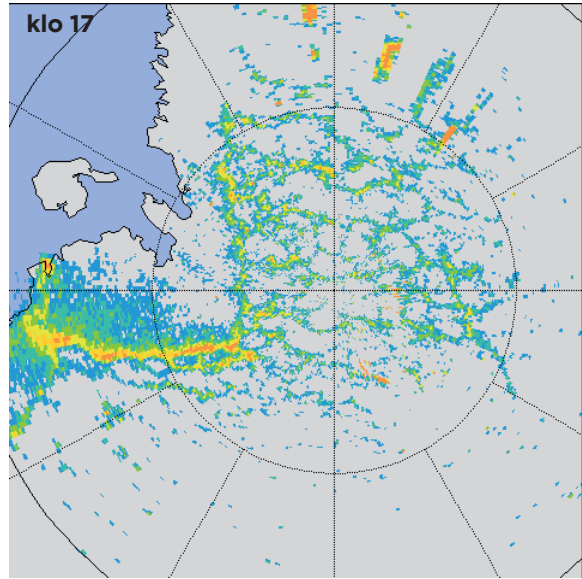
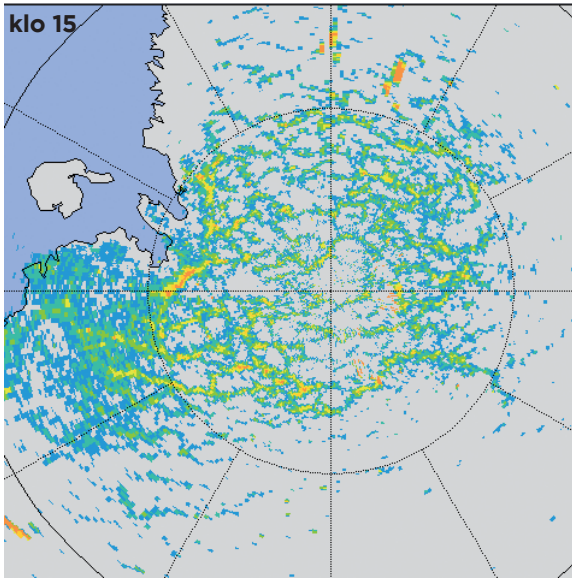
lailla liitelevät isot linnut hyödynävät näitä nousuliikkeitä.

Kun merituuli vyöryy paikalle, se heikentää näitä nousuliikkeitä ja lakaisee ne sisämaahan päin. Meri-ilman ja maa-ilman rajalle syntyy merituulirintama, joka sekin näkyy säätutkalla. On havaittu, että koska merituulirintamassa on paljon hyönteisiä, niitä syövät linnut kerääntyvät rintaman kohdalle. ■

Elena Saltikoff



Merituulen vaikutus lämpötiloihin pääkaupunkiseudulla: lämpötilat tunnin välein 6.-10.5. Kaisaniemessä (sininen) ja Helsinki-Vantaan lentoasemalla (punainen). Yöllä ja aamulla lämpötila kehittyy lähes samalla tavalla, mutta jo klo 10 maissa lähempänä rannikkoa sijaitsevan Kaisaniemen lämpeneminen pysähtyy, kun mereltä virtaa viileämpää ilmaa. Maanantaina 9.5. myös Vantaan lämpeneminen pysähtyy, kenties siksi, että merituuli ehti sinne noin klo 14 maissa.



Utajärven säätutkan kuvia 9.6.2011 kahden tunnin välein. Kuvien väriasteikkoa on muutettu niin että heikotkin kaiut näkyvät - esimerkiksi television tutkakuissa näitä ei näytetä. Kello 15 maa-alueilla on tutkakaikuja, merellä selkeää. Kello 17 mennessä merituulirintama erottuu Raahen eteläpuolella, ja seurailee siitä rannikon muotoja pohjoiseen. Kello 19 lämmitysvaikutus on vähenemässä mutta merituulirintama näkyy edelleen. Kello 21 mennessä rintama on edennyt Rantsila-Utajärvi-linjalle asti. Kello 17.06 otetusta satelliittikuvasta nähdään, että vain pieni osa tutkakaiuista liittyy kumpupilviin.

Toukokuun sääoloista Pohjolassa ja maailmalla

Pohjolassa tavallista lämpimämpää ja sateisempää

Toukokuu oli Pohjoismaissa pääosin 0,5-1,5 °C tavanomaista lämpimämpi. Suurin poikkeama eli +2...+2,5 °C oli osissa Pohjois-Norjaa. Korkeita lämpötiloja havaittiin jo kuukauden alussa, sillä hellera ja ylittyi paikoin 9. päivänä. Silloin havaittiin Norjan kuukauden ylin lukema 26,6 °C (Kotsøy). Lämpimintä oli kuitenkin 31. päivänä, jolloin ylin lämpötila 29,3 °C mitattiin Ruotsin Itä-Göötanmaalla (Kvarn). Viron Harkussa lämpötila kohosi tuolloin 28,5 asteeseen. Kuukauden alin lämpötila Skandinavian puolella oli Ruotsin Lapissa (Tarfala), missä mitattiin -12,3 °C kuun 4. päivänä. Islannissa (Brúarjökli) lämpötila laski -13,8 asteeseen poikkeuksellisen myöhään eli 25. toukokuuta.

Sateita saatiin lähes kaikkialla tavallista enemmän, eniten Etelä-Norjan länsiosissa ja Ruotsin Norlannissa, missä satoi paikoin jopa yli kolminkertaisesti tavanomaiseen nähden. Toukokuu olikin näillä alueilla yksi sateisimpia,

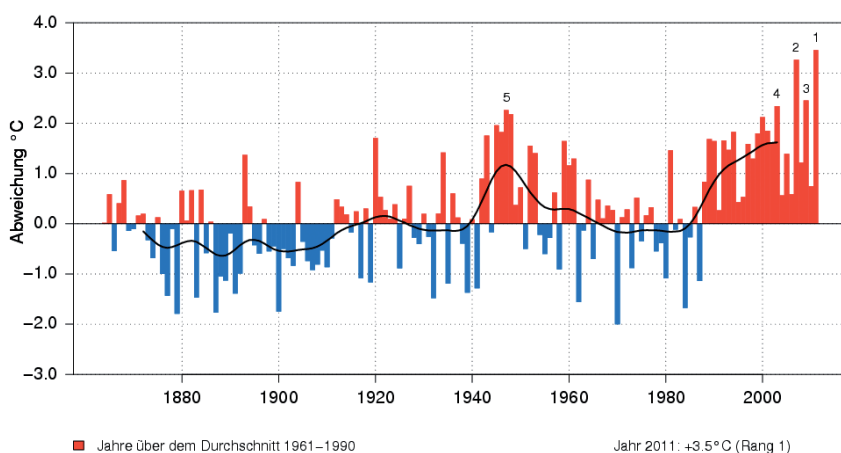
mitä on havaittu, ja paikoin saavutettiin uusia toukokuun sademääräennätyksiä. Suurin kuukausisumma oli 326 mm (Kvåle, Hordaland) ja suurin vuorokausisade 85 mm (Övstedal) kuun 25. päivänä. Myös Ruotsin Länsi-Norrlandissa keskiarvot ylittyivät yli kaksinkertaisesti. Ainoastaan Gotlannin ja Öölannin seuduilla sekä osissa Pohjois-Norjaa oli tavallista kuivempää. Suurin osa sateista kertyi kuun loppupuoliskolle. Ruotsin Lapissa (Katterjåkk) mitattiin kuukauden alussa 143 cm:n lumensyvyys.

Keski-Euroopassa lämmintä ja paikoin hyvin kuivaa

Etenkin Länsi-Euroopassa toukokuu oli tavallista lämpimämpi; poikkeama oli tosin huhtikuuta selvästi pienempi eli yleensä 1-2 asteen luokkaa, Espanjassa kuitenkin 2-4 °C. Islannin ja Brittein saarten välillä oli keskimäärin matalapaine, jonka johdosta Skotlannissa oli sateisin toukokuu sataan vuoteen (yli 200 mm), kun taas saarten kaakkoisosissa (Kent, East

Anglia) oli hyvin kuivaa eli satoi paikoin vain noin 10 mm. Koko saarten keskisademäärä 98 mm oli 1,5-kertainen normaaliin verrattuna. Myös mm. Alankomaissa, Belgiassa ja osassa Saksaa jatkui keväinen kuivuus, mutta idempänä sademäärät lisääntyivät. Itävallassa toukokuu oli syyskuun 2010 jälkeen ensimmäinen kuukausi, jolloin satoi tavallista enemmän.

Näilläkin alueilla lämpimät jaksoit ajoittuivat sekä kuukauden alkuun että aivan loppuun. Itävallan Wienissä mitattiin 24. päivä 31,4 °C ja Saksassa (Koblenz) 30. päivä 33,7 °C. Koko Euroopan ylin lukema 35,0 °C havaittiin 26. Espanjan Murciassa. Mainittakoon, että koko kevät eli maaliskuun toukokuu oli Keski-Euroopassa yleisesti yksi lämpimimmistä, kuivimmista ja aurinkoisimmista. Alankomaiden 3 kuukauden sadesumma oli vain 49 mm (normaali 172 mm). Auringonpaistetta saatiin siellä noin 200 tuntia tavallista enemmän. Sveitsissä kevään keskilämpötilan poikkeama +3,5 °C oli korkein vuonna 1864 alkaneiden havaintojen jälkeen (vrt. kuva 1).



Kuva 1: Maalis-toukokuun keskilämpötilan poikkeama Sveitsissä 1854-2011. Lähde: MeteoSchweiz.

Aasiassa huomattavan lämmintä, ensimmäiset trooppiset hirmumyrskyt

Aasian mantereen pohjoisosissa oli edelliskuukausien tapaan tavallista lämpimämpää, ja suurin poikkeama (paikoin lähes +8 °C) oli Länsi-Siperiassa Jenisei-joen ympäristössä. Toisaalta Itä-Siperiassa (Ilirnej) mitattiin 1.5. vielä -26,1 °C. Koko planeettamme kuumuus piste sijaitsi Pakistanissa (Turbat), missä lämpötila kohosi 20. päivä 50,5 asteeseen.

Kauden ensimmäiset trooppiset hirmumyrskyt syntyivät Tynnel-

lä valtamerellä kuukauden aikana. Kuun alussa (5.-12.5) hirmumyrsky "Aere" liikkui Pohjois-Filippiinien rannikolle, missä satoi 3 vuorokaudessa 710 mm (Catarman) ja siitä 7. päivänä 377 mm. Toinen hirmumyrsky "Songda" vaikutti 20.-29.5. lähinnä merialueilla ja saavutti viidennen kategorian voimakkuuden Saffir-Simpson -asteikolla. Jälkimmäisen yhteydessä tuulet puhalsivat enimmillään noin 70 m/s.

Myös Arktiksen itäiset osat olivat, kuten jo edellisten 3 kuukauden aikana, tavanomaista lämpimämpiä poikkeaman ollessa +2...+4 °C. Hudsonin lahden ympäristössä oli sitä vastoin noin 2 °C tavallista kylmempää. Kanadassa (Fort Reliance) mitattiin 2.5. vielä -26,5 °C.

Yhdysvalloissa tulvia ja tornadoja

Toukokuun USA:n keskilämpötila 15,6 °C oli hieman (0,6 °C) pitkäaikaisen keskiarvon alapuolella. Länsiosissa oli paikoin yli 2 °C tavallista kylmempää ja koillisissa osavaltioissa puolestaan vähän normaalia lämpimämpää. Eteläosia vaivasi kuivuus, kun taas laa-

joilla alueilla maan keski- ja pohjoisosissa satoi tavanomaista enemmän. Suhteellisesti sateisimmat osavaltiot olivat Montana, Wyoming ja Utah. Alaskassa toukokuu oli toiseksi kuivin ja koko kevät kaikkein kuivin sitten vuoden 1918.

Jo huhtikuussa alkaneet Mississippi-joen tulvat jatkuivat kuukauden alussa, ja ne johtuivat osittain lumien sulamisesta, osittain runsaista sateista. Tulvia esiintyi lisäksi mm. Kanadassa Winnipegin läheisyydessä.

Havaintoja tornadoista kirjattiin kuukauden aikana alustavasti 355 kpl eli selvästi vähemmän kuin huhtikuussa. Erittäin tuhoisa oli 22. päivänä Missouriissa (Joplin) vaikuttanut EF-5-tornado, jonka seurauksena noin 140 ihmistä menetti henkensä. Tornadon sanotaan olleen tuhoisin sitten vuoden 1950 ja kaikkien aikojen seitsemänneksi tuhoisin, kun katsotaan menettetyjä ihmishenkiä. Sen suurin leveys oli 1,2 km ja tuhoalue maassa noin 10 km pitkä. Mainittakoon, että kaikkein eniten ihmishenkiä vaati vuonna 1925 riehunut "Tri-State Tornado", joka jätti jälkeensä 695

kuollutta Missouriissa, Illinoisissa ja Indianassa.

Eteläinen pallonpuolisko

Etelä-Amerikassa Kolumbiassa esiintyi kuun alussa runsaita sateita. Muutamien paikoin kahdessa viikossa vettä kertyi noin 800 mm, ja suurin vuorokausisade 275 mm mitattiin 2.5. (Yopal). Koko keväänä sadetta on tullut jopa viisi kertaa tavallista enemmän.

Australian toukokuu oli tavallista viileämpi ja vähäsateisempi. Erityisesti minimilämpötilat olivat tavallista alempia poikkeaman ollessa Queenslandin keskiosassa paikoin jopa -6 °C. Toukokuu oli ensimmäinen kuukausi kesäkuun 2010 jälkeen, jolloin satoi tavallista vähemmän.

Antarktiksella itäosassa oli vähän tavanomaista kylmempää ja lännessä, erityisesti Antarktiksella niemimaalla kuukausi oli tavallista lämpimämpi. Vostok-asemalla (3500 m mpy) mitattiin 19. päivänä kuukauden koko maapallon alin lämpötila -78,7 °C. ■

Juha Kersalo

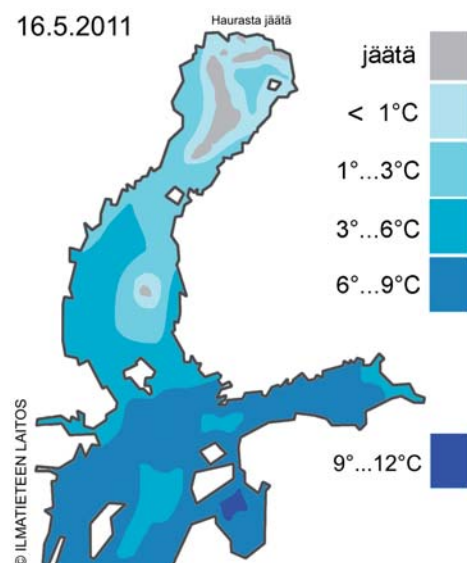
Jäätalvi jäi taakse

Vappupäivänä jäätä oli vielä 56 000 km² alueella. Perämeren jääkenttä oli repaloitunut. Toukokuun alku oli monin paikoin lämmin, jolloin jäät haurastuivat ja sulivat. Toukokuun 14. päivänä Suomenlahti oli jäätön ja seuraavan viikon lopulla myös Selkämereltä sulivat viimeiset jääkalikat.

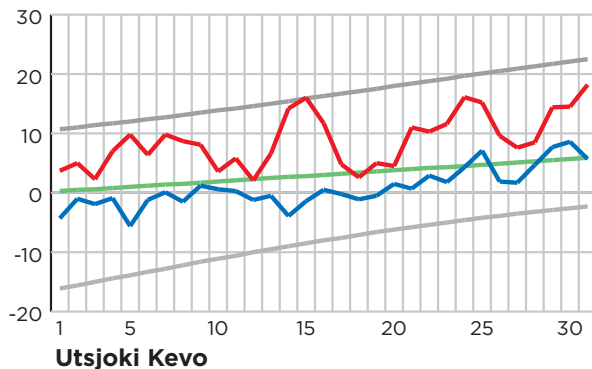
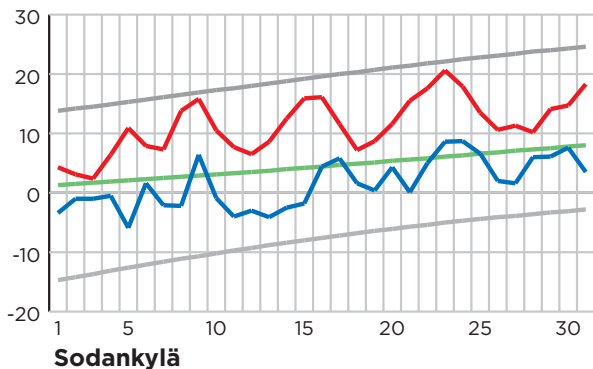
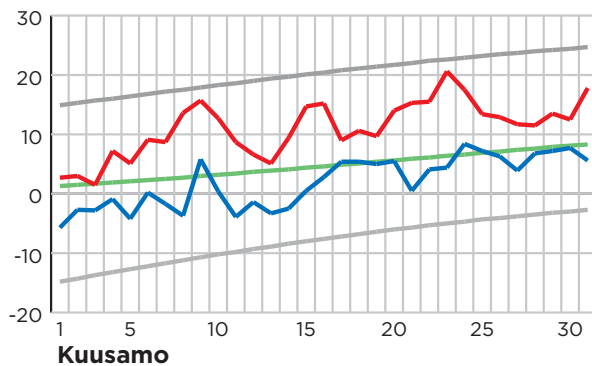
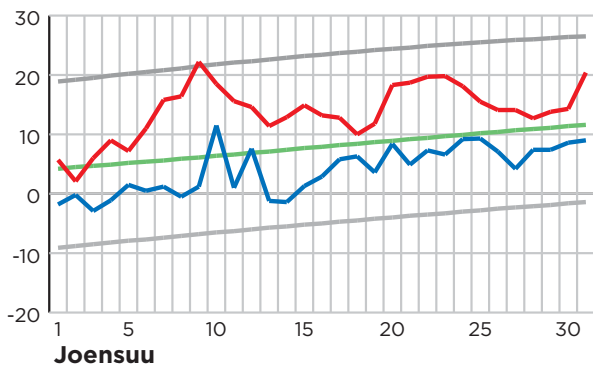
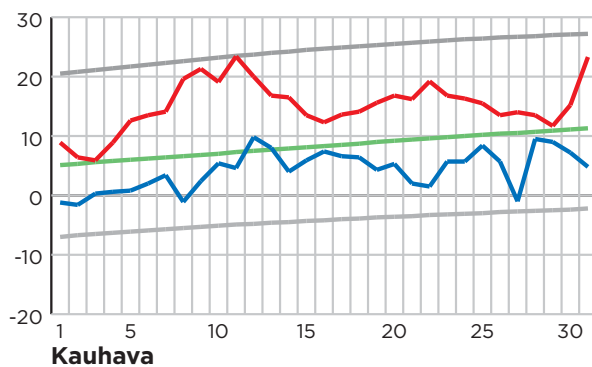
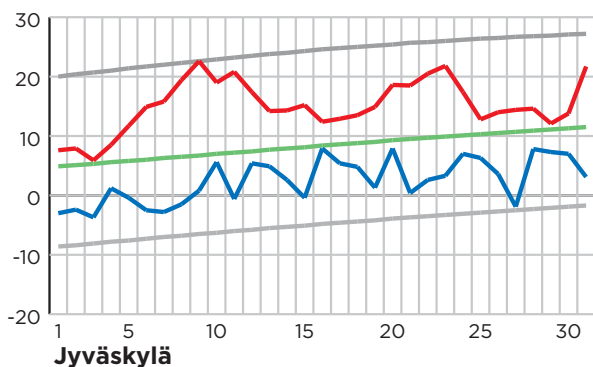
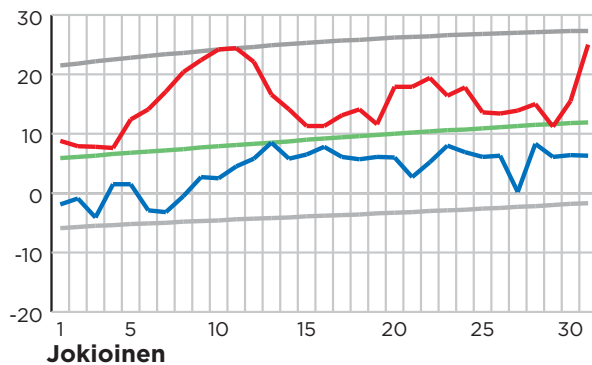
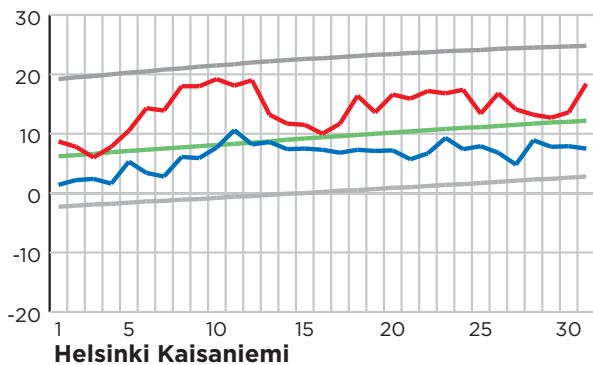
Toukokuun puolivälissä Perämeren jäät olivat pääosin kalarajan Suomen puoleisella alueella. Vaikka saaristoalueilta jäät olivat haurastuneet ja monin paikoin jopa sulaneet, niin ulappa-alueen jäät olivat monin paikoin vielä merenkulun esteenä.

Lopullisesti talvi jäi taakse ja kesä alkoi, kun Perämerikin oli jäätön 25. päivänä toukokuuta. ■

Jouni Vainio



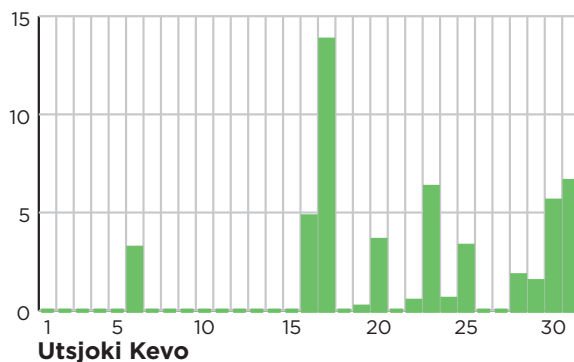
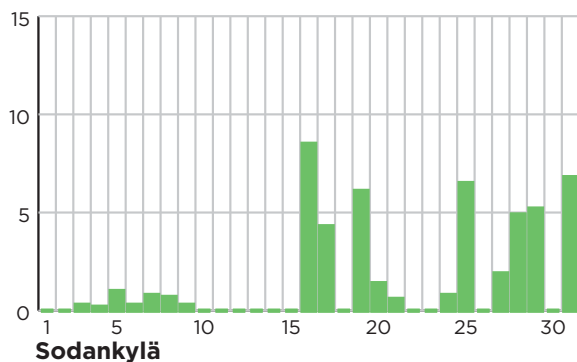
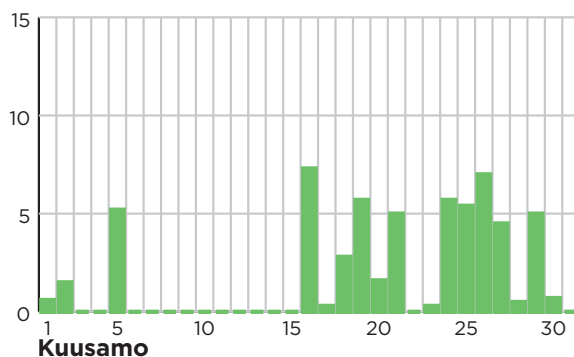
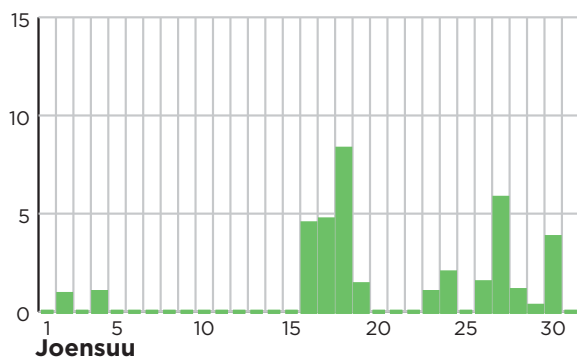
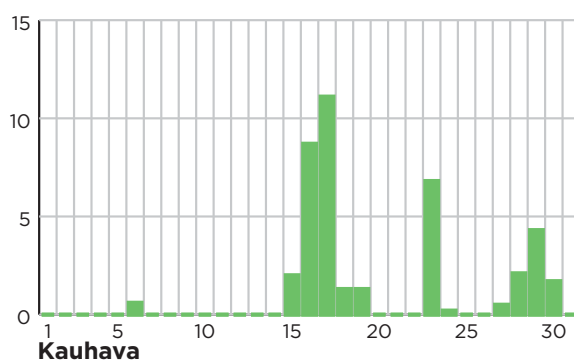
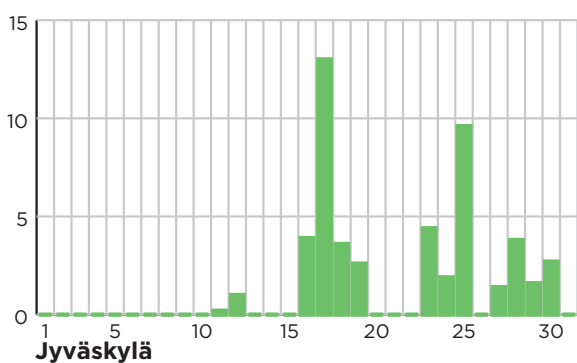
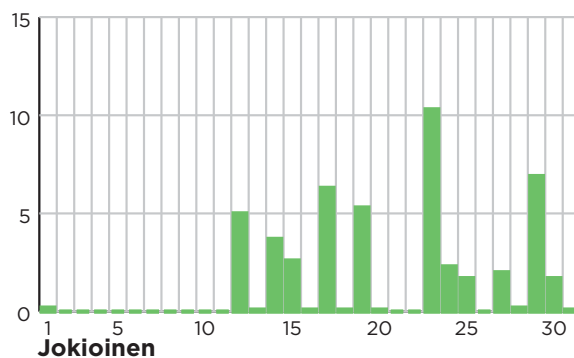
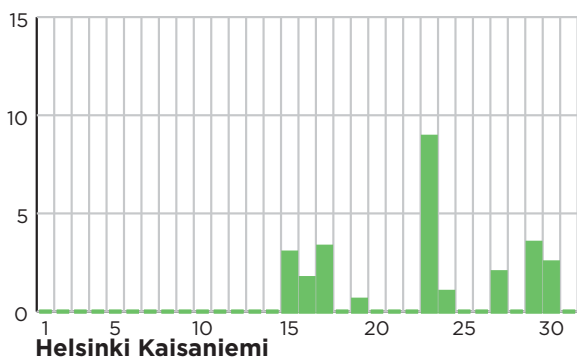
Toukokuun lämpötiloja



Toukokuussa 2011 päivittäin mitattu ylin ja alin lämpötila (°C). Tasoitetut vertailuarvot ovat kaudelta 1971-2000. Keskimäinen vihreä 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.

Maj 2011, dygnets högsta och lägsta temperatur °C. De utjämnade referensvärdena är från perioden 1971-2000. Den mellersta gröna linjen visar dygnets medeltemperaturs 50% värde, medianvärdet. De övre och nedre grå linjerna anger högsta och lägsta temperaturens 3% sannolikhetsvärde, exceptionellvärdet.

Toukokuun sademääriä



Toukokuussa 2011 mitatut vuorokauden sademäärät millimetreinä.

Dagliga nederbördsmängder (mm) i maj 2011 på några orter.

Toukokuun kuukausitilasto

Ilman lämpötila (°C), sademäärä (mm) ja lumen syvyys (cm)

Lufttemperatur (°C), nederbörd (mm) och snödjup (cm)

Havaintoasema	Keskilämpötila		Ylin lämpötila		Alin lämpötila		Pakkaspäiviä	Sademäärä mm				Lumen syvyys 15.pnä cm	
	°C 2011	1971- 2000	°C 2011	Päivä	°C 2011	Päivä		2011	1971- 2000	Suurin	Päivä	2011	1971- 2000
UTÖ	7.8	6.9	15.5	11	1.4	4	0	93	26	58	13	-	
JOMALA	9.5	8.7	21.5	10	-1.9	6	2	69	31	43	13	-	
KAARINA YLTÖINEN	9.3	9.6	23.1	10	-3.5	6	5	46	35	11	29	-	
HANKO TVÄRMINNE	8.3	8.7	21.5	10	-0.2	7	1	35	33	10	23	-	
HELSINKI-VANTAA	10.8	10.0	24.5	10	-0.6	4	1	27	35	11	23	-	
HELSINKI KAISANIEMI	9.9	9.9	19.2	10	1.4	1	0	27	32	9	23	-	
TRE-PIRKKALA	10.1	9.5	25.0	31	-3.1	6	5	39	39	12	23	-	
JOKIOINEN OBS.	9.9	9.5	25.0	31	-4.1	3	6	49	35	10	23	-	
LAHTI	10.4	9.9	24.1	11	-2.3	7	5	30	36	11	23	-	
KOUVOLA ANJALA	10.7	9.9	23.1	10	-3.0	3	4	40	31	10	16	-	
NIINISALO	9.8	9.0	26.0	31	-3.2	6	5	41	36	8	29	-	
JÄMSÄ HALLI	9.8	9.2	22.8	11	-3.0	1	7	36	36	6	17	-	
JYVÄSKYLÄ	9.3	8.7	22.6	9	-3.7	3	10	50	38	13	17	-	
PUNKAHARJU	9.6	9.0	22.3	31	-1.9	4	4	47	31	9	16	-	
SEINÄJOKI PELMAA	9.8	8.8	24.0	31	-2.7	5	6	34	33	12	17	-	
KAUHAVA	10.1	8.6	23.4	11	-1.6	2	4	41	33	11	17	-	
ÄHTÄRI	8.7	8.2	22.7	11	-4.4	1	10	59	38	14	17	-	
VIITASAARI	9.7	8.7	22.0	9	-2.5	1	3	41	40	11	17	-	
MAANINKA HALOLA	9.6	8.5	22.0	23	-2.3	6	5	47	42	12	17	-	
JOENSUU	9.3	8.3	22.2	9	-2.9	3	7	36	37	8	18	-	
LIEKSA LAMPELA	8.9	7.9	21.6	23	-2.9	8	9	45	41	12	18	-	
HAAPAVESI	9.0	7.9	22.5	9	-3.2	6	10	31	36	7	19	-	
KAJAANI	8.5	7.5	21.3	31	-6.0	1	7	41	38	11	28	-	
VALTIMO	8.9	8.0	21.4	9	-3.7	1	9	44	40	10	16	-	
HAILUOTO	7.5	6.5	20.5	31	-3.8	5	7	39	32	10	19	-	
SIIKAJOKI REVONLAHTI	8.6	7.6	21.9	31	-3.7	5	10	29	35	10	16	-	
KUUSAMO	6.5	5.0	20.6	23	-5.7	1	11	59	44	7	16	-	4
PELLO	7.5	6.4	18.8	23	-5.2	5	9	61	30	19	31	-	1
ROVANIEMI	6.9	5.8	19.7	23	-2.0	2	7	70	36	15	16	-	2
SODANKYLÄ	6.5	4.9	20.6	23	-5.9	5	13	51	35	9	16	-	14
MUONIO	5.7	4.6	19.0	23	-4.5	8	15	70	32	15	31	-	11
INARI SAARISELKÄ	4.8		18.7	23	-6.3	11	15	52		11	17	-	
SALLA VÄRRIÖTUNTURI	5.1	3.4	18.4	23	-5.7	12	12	67	48	21	17	-	27
KILPISJÄRVI	3.1	1.6	12.2	23	-7.4	5	13	36	24	12	23	30	55
KEVO	4.6	3.3	18.2	31	-5.6	5	14	52	24	14	17	-	24

Kaikilta asemilta ei ole vertailuarvoja (lyhyt havaintosarja). Normalvärden finns inte för alla stationer (kort observationsserie).

Toukokuun tuulitiedot

Erisuuntaisten tuulien lukuisuudet (%) ja keskinopeudet (m/s)

Frekvenser av olika vindriktningar (%) och vindens medelhastighet (m/s)

	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		
UTÖ	5	5.0	11	5.4	8	5.0	11	5.7	26	8.0	25	7.2	11	5.0	3	5.4	0	6.5
KIIKALA LA	6	3.3	6	3.1	12	4.2	11	3.7	22	3.9	19	3.7	16	3.3	4	1.1	5	3.4
HKI-VANTAAN LA	8	2.9	6	4.5	10	5.9	11	4.9	18	4.4	29	5.4	9	6.1	8	3.0	0	4.8
HARMAJA	5	2.8	6	5.1	16	7.6	10	3.7	13	4.9	37	6.8	6	4.5	4	3.4	3	5.6
RANKKI	4	3.6	8	3.8	14	7.3	9	4.2	14	4.5	33	4.9	13	5.5	4	3.2	0	5.0
ISOKARI	12	5.7	5	4.7	4	4.8	13	7.7	38	7.4	13	6.0	8	4.9	5	5.0	2	6.3
TRE-PIRKKALAN LA	8	3.0	6	3.3	9	4.3	10	3.5	23	3.8	17	4.2	13	4.5	3	2.0	13	3.3
TAHKOLUOTO	11	4.3	7	3.6	6	5.3	14	5.5	36	7.3	11	6.4	7	5.2	8	5.1	1	5.9
JYVÄSKYLÄ LA	10	3.4	5	3.8	11	3.7	18	2.6	22	2.6	8	2.9	9	2.9	13	2.8	5	2.8
VALASSAARET	6	6.9	19	5.7	10	4.8	4	3.8	28	6.5	25	5.4	6	5.1	1	5.0	0	5.7
KUOPIO LA	7	2.6	6	3.7	14	3.2	16	3.4	16	4.6	15	4.0	10	3.5	9	2.5	7	3.3
ULKOKALLA	12	4.1	15	5.2	9	5.6	9	5.9	15	7.2	30	7.2	8	5.2	2	4.5	1	6.0
KAJAANI LA	7	2.5	7	4.4	8	3.9	16	3.4	21	3.2	13	3.2	13	4.3	7	2.8	9	3.1
HAILUOTO	7	6.2	12	5.9	10	4.5	12	5.6	24	6.7	21	8.4	8	6.7	5	4.8	0	6.5
KEMI AJOS	7	4.9	12	5.8	8	3.2	21	5.3	26	5.8	13	6.6	10	5.7	5	4.6	0	5.5
KUUSAMO LA	7	3.5	7	2.8	11	3.0	13	3.8	18	4.7	15	3.7	14	3.6	9	3.1	6	3.5
ROVANIEMI LA	11	3.0	10	4.0	13	3.5	11	3.4	23	4.8	18	3.8	6	2.5	7	4.1	1	3.8
SODANKYLÄ	10	2.3	9	2.6	9	1.9	14	2.4	21	3.4	16	3.2	6	2.7	10	2.6	4	2.6
IVALO LA	12	3.5	19	3.5	6	2.2	9	2.7	14	3.8	20	3.9	7	2.7	8	4.3	5	3.3
KEVO	25	4.1	9	3.7	7	3.2	17	2.9	16	3.5	7	3.5	5	2.8	13	5.0	0	3.7

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

UTÖ	24.,29.,30.
HARMAJA	13.,14.
ISOKARI	24.
TAHKOLUOTO	24.
HAILUOTO	21.

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

Vuodenaikaisennuste heinä-syyskuulle 2011

Euroopan keskipitkien sääennusteiden keskuksen (ECMWF) 15. kesäkuuta julkaiseman vuodenaikaisennusteen mukaan heinäkuusta syyskuuhun ulottuvan jakson keskilämpötila on koko maassa tavanomaista korkeampi.

Todennäköisyys tavanomaista

korkeampaan keskilämpötilaan on pääosin 70...80 %, kun se tilastollisesti on 50 %.

Jakson sademäärässä on pieniä viitteitä tavanomaista kuivemmasta säästä lähinnä maan länsiosassa.

Ilmanpaine-ennusteen mukaan

ilmanpaine on maan etelä- ja keskosassa aavistuksen tavanomaista korkeampi, mikä viittaisi siihen, että jaksosta tulisi hieman tavanomaista lämpimämpi ja kuivempi näillä alueilla. ■

Pauli Jokinen

Sääennätyksiä huhtikuussa

Ylin lämpötila

22,3°C Seinäjoki Pelmaa 25.4.2011

Alin lämpötila

-22,8 °C Lappeenranta Konnunsuo 1.4.2011
ja Salla Naruska 30.3.2011

Suurin kuukausisademäärä

45 mm Närpiö Alamarcku

Suurin vuorokausisademäärä

28 mm Närpiö Alamarcku 3.4.2011

Suomen ennätykset huhtikuussa

Ylin lämpötila

25,5 °C Jyväskylä 27.4.1921

Alin lämpötila

-36,0°C Kuusamo 9.4.1912

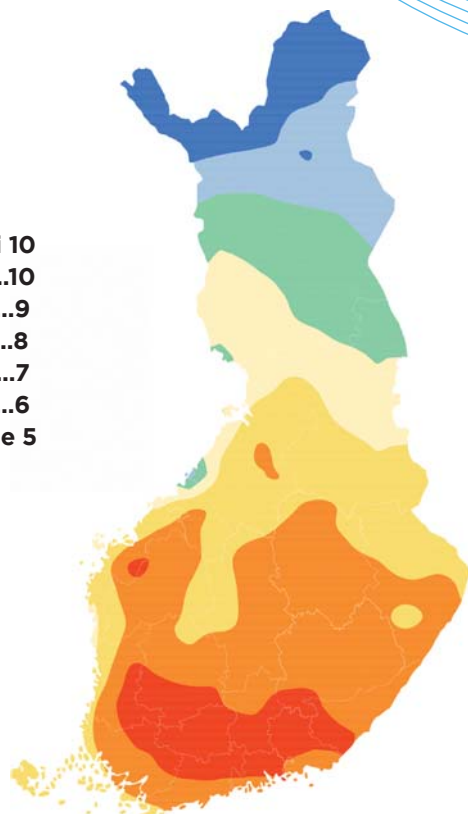
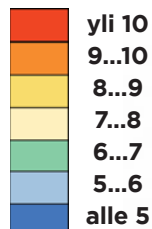
Suurin kuukausisademäärä

152 mm Kilpisjärvi 1997

Säätietoja 100 vuotta sitten toukokuussa 1911

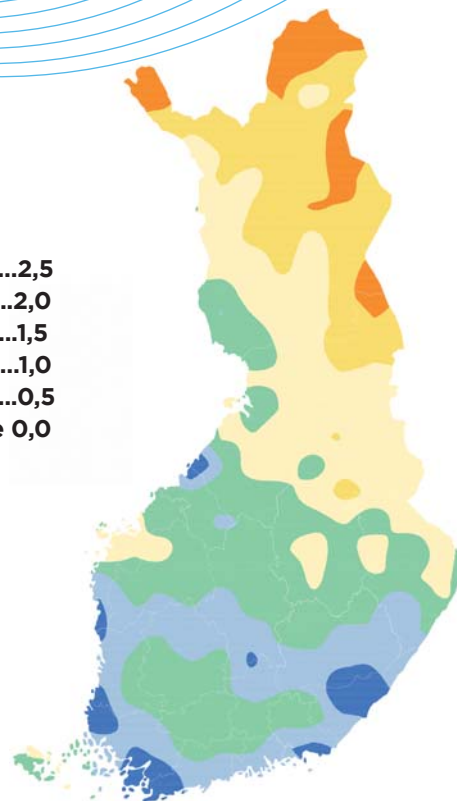
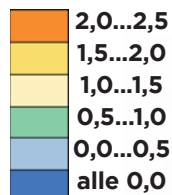
Temperaturen. De egendomliga väderleksförhållanden förorsakade, att maj månad detta år gestaltade sig ovanligt varm. Öfverallt var månadens medeltemperatur betydligt öfver den normala, så t. ex. i Mariehamn 14 %, i Helsingfors 16 %, i Viborg 13 %, i Vasa 19 %, i Jyväskylä 18 %, i Värtsilä 8 %, i Uleåborg 17 % och i Kajana 15 % äfver normaltemperaturen. Högsta månadsmedeltemperatur rådde i Viborg och Jyväskylä 10.3°, lägsta naturligtvis i Lappmarken i Enare 4.7°. Orsaken därtill, att medelvärden blefvo så höga, ligger i den mot månadens slut rådande varma väderleken. Ur femdagsmedeltal framgår, att månaden har varit relativt kall ända till d. 20 i norra Finland och till d. 25 mera söderut. Särskildt har tiden d. 10—20 varit kall. Men under de sista 7 dagarna rådde varm sommarlik väderlek, hvilken upphöjde månadens medelvärden. Bland dessa dagar inträffade några särskildt höga temperaturer, som på många ställen öfverstege de förut observerade maxima. D. 27 observerades i Viborg 29° och till och med så högt i nord som i Enare 22°. Men tillika observerades mycket låga temperaturer under denna månad, i kustområdet omkring d. 20, i det inre af landet d. 17 och i Lappmarken d. 2. — *Högsta endagsmedeltemperatur* i Helsingfors (+19°) inträffade d. 29, i Kuopio och Uleåborg åter d. 27 och 28, då medeltemperaturen i den förra staden var 20°, i den senare 18°. Den kallaste dagen i Helsingfors var d. 21, då midt bland vackra somnardagar inträffade snöyra, som sänkte medeltemperaturen för den dagen till 3°. I Kuopio och Uleåborg var den förra dagen den kallaste, då i Kuopio medeltemperaturen var 1°, i Uleåborg 2°.

Toukokuun 2011 lämpötila- ja sadekartat



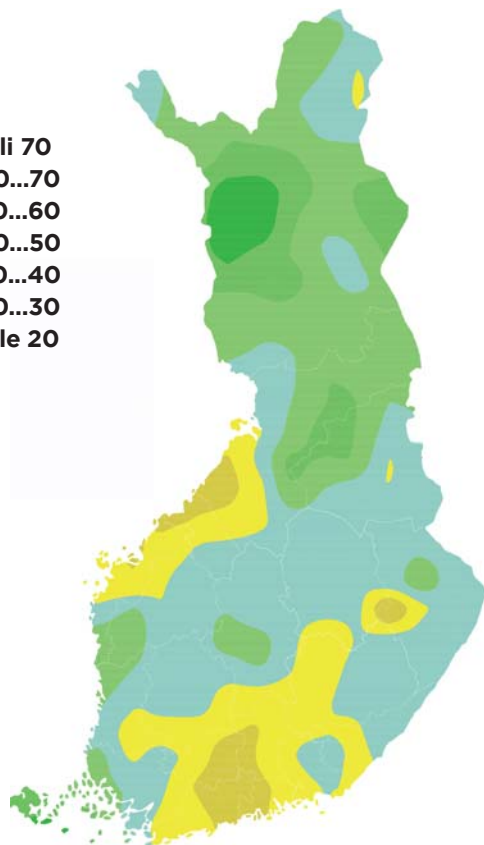
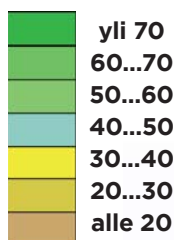
Keskilämpötila (°C)

Medeltemperatur (°C)



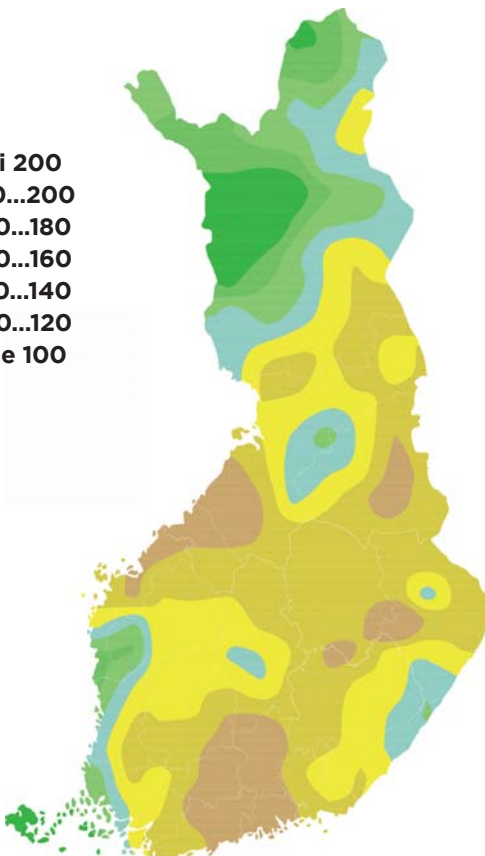
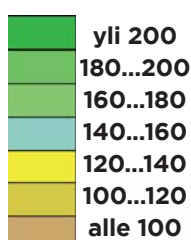
Keskilämpötilan poikkeama (°C) vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta

Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet (°C)



Sademäärä (mm)

Nederbörd (mm)



Sademäärä prosentteina vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta

Nederbörden i procent av normalvärdet