



ILMATIETEEN LAITOS

ILMASTOKATSAUS

KESÄKUU 2011



Helleaallostta varoitetaan nyt myös
Suomessa
Kesäkuu alkoi ja päättyi helteisesti

Ilmastokatsaus 6/2011

Sisältö

Kesäkuu alkoi ja päättyi helteisesti	3
Helleaallostta varoitetaan nyt myös Suomessa	4
Poikkeuksellinen kesäkuun helle	6
Kasvukauden tilannekatsaus	7
Juhannusta edeltänyt myrsky	8
Meriveden pintalämpötila alkukesällä	9
Kesäkuun lämpötiloja	10
Kesäkuun sademääriä	11
Kesäkuun kuukausitilasto	12
Kesäkuun päivittäiset tiedot	13
Kesäkuun tuulitiedot	14
Vuodenaikaisennuste elo-lokakuulle	15
Sää 100 vuotta sitten	15
Kesäkuun 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>

Kesäkuu alkoi ja päättyi helteisenä

Voimakkaita ukkosia kuukauden alkajaisiksi

Kesäkuun ensimmäisenä päivänä Suomi oli idässä majailevan laajan korkeapaineen ja Pohjois-Atlantin matalapaineen välissä. Etelästä virranneen lämpimän ilman myötä hellelukemia mitattiin Satakunnasta Kainuuseen ulottuvan linjan itäpuolella. Ylimmät lämpötilat olivat lähellä +30 astetta. Kylmän ja lämpimän ilman rajavyöhykkeeseen kehittyi varsin voimakkaita ukkoskuuroja. Niiden yhteydessä ukkospuuskat olivat yli 20 m/s luokkaa ja paikoin satoi myös suuria rakeita. Maasalamoita paikannettiin Suomessa hieman yli 15 000 kappaletta.

Vaihtelevaa kesäsäätä ja Lapissa myrskytuulia

Kylmän rintaman ohituksen myötä sää viileni pariksi päiväksi ja lähinnä idässä ja Lapissa sää oli aiempaa epävakaisempaa. Etelässä mitattiin jälleen 4. kesäkuuta hellelukemia kun Atlantilta etelään ulottuva korkean selänne piti sään poutaisena ja aurinkoisena. Lapissa tosin sää oli epävakasta, ja pienen matalapaineen osakeskuksen jälkipuolella tuuli yltyi äkillisesti puuskissa jopa yli 30 m/s:iin. Samaiseen matalapaineeseen liittyvän rintamavyöhykkeen myötä myös etelämpänä sää alkoi viilettää sadekuurojen kera iltaa kohden. Helteet taukosivat jälleen päiväksi viileämmän poutasään myötä.

Poikkeuksellinen kesäkuun helle

Korkeapaine alkoi vahvistua Suomen itäpuolelle 6. päivänä ja samalla etelästä alkoi virrata hyvin lämmintä ilmaa. Hellettä oli usean päivän ajan lähes koko maassa. Kuuminta oli maan länsiosas-

sa ja osassa Lappia. Yli +30 asteen lukemia mitattiin yleisesti. Kesäkuun ylin lämpötila +32,8 astetta mitattiin Ylitornion Meltosjärvelä 10. kesäkuuta. Sää alkoi viilettää pohjoisesta alkaen 12. päivänä, joka oli jakson viimeinen hellepäivä. Viilenemisen yhteydessä esiintyi jälleen voimakkaita ukkoskuuroja etenkin maan keskiosassa.

Kahden viikon viileämpi ja epävakaisempi jakso

Kuun 13. päivänä sää muuttui epävakaiseksi etelästä alkaen. Sadekuuroja tai jatkuvaa sadetta tuli lähes päivittäin jossain päin Suomea. Päivälämpötilat olivat pääasiassa +15..+20 asteen tienoilta. Kuukauden alin lämpötila -1,5 astetta mitattiin Sodankylän Vuotson asemalla 14. kesäkuuta vastaisena yönä.

Myrsky häytti juhannusvalmisteluja

Nopealiikkeinen, pieni myrskymatalapaine saapui juhannusaattoon edeltävänä iltana lounaasta (23. kesäkuuta). Etenkin Hangon edustalla mitattiin myrskytuulia (noin 23 m/s) ja puuskat aiheuttivat etelärannikolla ja osin Lounais-Suomen sisämaassa vahinkoja.

Juhannusta vietettiin monin paikoin epävakaisessa säässä. Aattona etenkin rannikoiden läheisyydessä aurinko pääsi paistamaan, mutta sisämaan puolelle esiintyi yleisesti sade- ja ukkoskuuroja. Juhannuspäivä oli myös laajalti pilvinen ja sateinen; parhaiten aurinko näyttäytyi Lounais-Suomessa sekä Länsi-Lapissa. Lämpötila oli juhannuksena noin +20 astetta, pohjoisempaan jäätettiin +15..+20 asteen vaiheille.

Helteet palasivat suureen osaan maata kuukauden päätteeksi

Kuukauden 27. päivänä Suomen ylle alkoi vahvistua korkeapaine ja samalla sekä lounaasta että idästä alkoi virrata Suomeen hyvin lämmintä ilmaa. Kesäkuu päättyikin suuressa osassa maata helteisenä ja poutaisena. Ylimmillään lämpötila lähenteli +30 astetta. Ainoastaan Keski- ja Pohjois-Lapissa tuli sade- ja ukkoskuuroja.

Lämmin, sateinen ja ukkosten sävyttämä kesäkuu

Suomen kesäkuun keskilämpötila oli reilut kaksi astetta tavanomaisesta korkeampi. Suurin poikkeama lämpimään suuntaan oli Keski- ja Luoteis-Lapissa. Tätä lämpimämpi kesäkuu koettiin viimeksi vuonna 1999. Sademäärät olivat suuressa osassa maata hieman tavanomaisesta runsaampia, paikoin Lapissa jopa kaksinkertaisia keskiarvoon nähden. Maasalamoita paikannettiin noin 46 000 kappaletta kun kesäkuun keskiarvo on noin 35 000. ■

Pauli Jokinen

Helleaalosta varoitetaan nyt myös Suomessa

Kesäkuun alun lämpöaallon yhteydessä Ilmatieteen laitos antoi historiansa ensimmäisen hellevaroituksen ja uusimuotoisen ennakkovaroituksen helleaallon jatkumisesta useamman vuorokauden ajan. Varoittamisen tavoitteena on ehkäistä riskiryhmiin kuuluvien helteestä aiheutuvia terveysongelmia.

Helteen terveysvaikutukset

Ihmisen kyky sopeutua ympäristöön lämpöolosuhteisiin vaihtelee yksilöllisesti. Erityisen herkkiä helleaallolle ovat kroonisesti sairastuneet kuten sydän- tai hengitystieoireista kärsivät sekä vanhuksien ja lasten tai fyysisesti raskasta ulkotyötä tekevät. Kuumuuden seurauksena sydän joutuu tekemään enemmän työtä elimistön viilentämiseksi ja hikoilun seurauksena neste- ja suolatasapaino voivat häiriintyä. Sen vuoksi helleaallon aikana on tarpeen juoda riittävästi pitäen samalla huolta energian ja suolojen saamisesta. Kun helteestä varoitetaan, kannattaa myös miettiä, miten tarpeetonta rasitusta kuumimpaan aikaan voisi välttää. Ja jos itse pärjää hyvin helteellä, niin on hyvä muistaa, että kaikille helle ei sovi, ja huolehtia omista läheisistään, jotka eivät ehkä osaa tai muista huolehtia itsestään.

Ihmiset sopeutuvat omaan ilmastoonsa jossain määrin ja lämpötilan ”mukavuusalue” on erilainen erilaisissa ilmastoissa elävillä. Parhaiten ilmastollisesta sopeutumisesta tunnetaan kuolleisuuden lämpötilariippuvuus. Suomalaisia kuolee vähiten, kun vuorokauden keskilämpötila on noin 14 astetta ja suomalaiset ovat sopeutuneet kylmään paremmin kuin esimerkiksi eteläeurooppalaiset. Kuolleisuus kasvaa hitaasti lämpötilan laskiessa tuon optimaalisen lämpötilan kylmemmällä puolella, mutta

helle lisää kuolleisuutta nopeasti Suomessa. Suomen nykyisessä ilmastossa kylmän aiheuttamat terveysongelmat ovat kuitenkin merkittävämpiä kuin helteeseen liittyvät terveysongelmat, keskimäärin 2000–3000 kuolemantapausta liittyy kylmään säätyyppiin ja 100–200 helteeseen vuositasaalla.

Hellevaroitusten kriteerit

Koska lämpötilan terveysvaikutukset riippuvat ihmisten sopeutumisesta omaan ilmastoonsa, eri maissa varoituskriteerit ovat myös hieman erilaiset. Eurooppalaiseen varoituskäytäntöön sopien Suomessa on käytössä kolmitasoinen varoitusjärjestelmä meille sopivilla kriteereillä:

- ensimmäinen taso – tukala helle: päivän ylin lämpötila 27 astetta
- toinen taso – erittäin tukala helle: päivän ylin lämpötila 30 astetta
- kolmas taso – äärimmäisen tukala helle: päivän ylin lämpötila 35 astetta

Hellevaroitusten kriteerien valinnassa on käytetty kuolleisuuden nousua ja ilmastollisia perusteita. Päivän ylimmän lämpötilan lisäksi otetaan huomioon vuorokauden alin lämpötila, tuuli ja pilvisuus. Varoitus annetaan, jos helleaallon odotetaan jatkuvan vähintään kolme päivää. Vuorokauden alin lämpötila on tärkeä

tekijä: jos sää yölläkin jatkuu lämpimänä, rakennukset eivät viilene tarpeeksi ja yöni ja sen myötä palautuminen päivän rasituksesta häiriintyvät. Korkea yölämpötila kertoo usein myös ilman suuresta kosteussisällöstä, minkä elimistö kokee raskaana.

Suomi aloitti hellevaroittamisen viimeisimpien läntisen Euroopan maiden joukossa. Varoitustajärjestelmien kehittäminen on ollut nopeaa Euroopassa vuoden 2003 helleaallon seurauksena. Silloin helleaallon arvioitiin aiheuttaneen noin 35 000 ylimääräistä kuolemantapausta. Erityisen paha tilanne oli Ranskassa ja siellä kehitettiin hyvin nopeasti hellevaroitustajärjestelmä, johon liittyy tiettyjä varautumistoimia terveydenhuollossa. Myös kansalaisten tietoisuus kuumuuteen liittyvistä riskeistä on parantunut. Niinpä myöhemmistä helleaalloista – vaikkakin lievemmistä – on selvitty huomattavasti paremmin.

Kesän 2010 helleaalto Suomessa

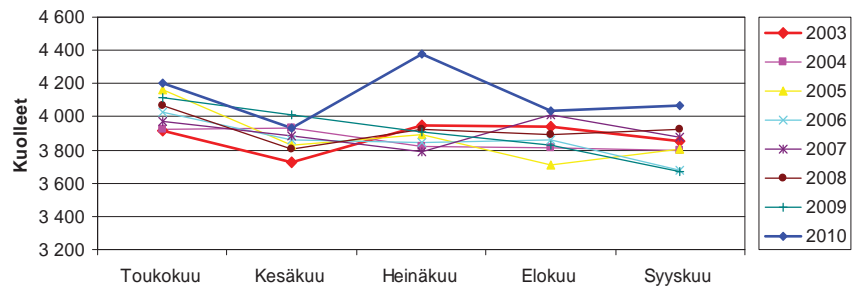
Kesän 2003 helleaalto koetteli erityisesti läntistä Eurooppaa ja sen vaikutukset näkyivät vain vähän Suomessa. Kesän 2010 kuumuus puolestaan vaikutti erityisesti Venäjällä ja pitkään vallinneen korkeapaineen vaikutukset ulottuivat myös Suomessa. Venäjällä kuumuuden lisäksi tilannetta vaikeuttivat laajojen metsäpalojen savut. Pelkästään Moskovassa arvioitiin

kuolleen 11 000 henkilöä helteen ja metsäpalojen savujen yhteisvai-
kutuksen seurauksena. Suomes-
sa monella tapaa ennätysellinen
helleaalto aiheutti heinäkuussa
2010 noin 400 kuolemantapaus-
ta enemmän kuin tavanomaisina
vuosina. Kuvassa 1. on touko-elo-
kuussa kuolleitten määrä vuosina
2003–2010.

Kun verrataan koko maan kuole-
mantapausten määrää ja koko
maan keskilämpötilaa vuorokau-
sitasolla kesän 2010 aikana, näh-
dään, että kuolleiden määrä koho-
aa lyhyellä viiveellä erityisesti
ensimmäisen lämpötilahuipun jäl-
keen (Kuva 2). Tässä kuvassa on
mukana koko maan tiedot, mutta
helleaalto koetteli pahimmin maan
itäosaa. Kesällä 2010 ei ollut vie-
lä otettu käyttöön hellevaroituk-
sia. Jos niitä olisi ollut, olisi annettu
runsaasti ensimmäisen tason
varoituksia, mutta myös toisen
tason varoituksia yli 30 asteen
helteistä. Olisiko niiden avulla voi-
tu vähentää kuolemantapauksia?
Sitä emme voi tietää, mutta toivo-
taan, että tulevaisuudessa varoi-
tusten avulla voidaan ehkäistä hel-
lekuolemien lisäksi myös muita
helteestä aiheutuvia terveysongel-
mia. ■

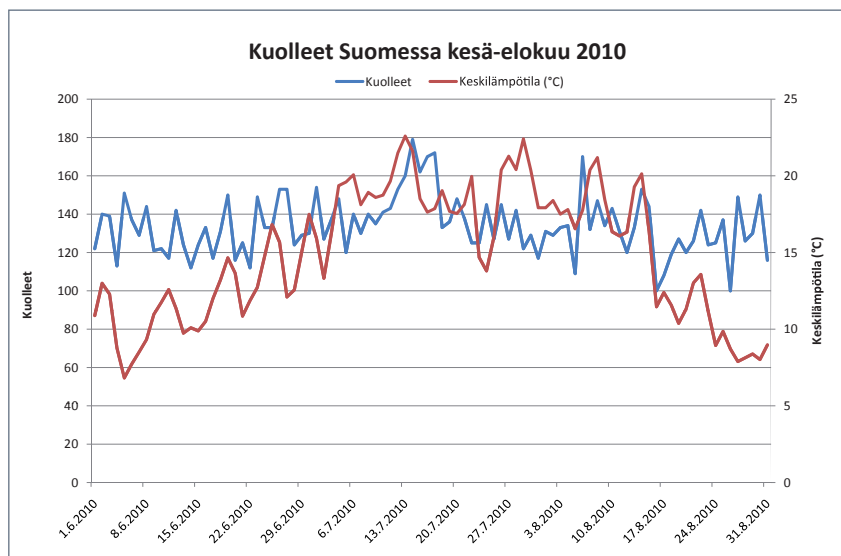
Reija Ruuhela
Lisa Haga

Kuolleet Suomessa touko-syyskuu 2003-2010



Kuva 1. Kuolleet kuukausittain Suomessa touko-syyskuussa 2003-2010

Kuolleet Suomessa kesä-elokuu 2010



Kuva 2. Päivittäiset kuolemantapaukset kesä-elokuussa 2010 verrattuna koko maan päiväkohtaiseen keskilämpötilaan.

Poikkeuksellinen kesäkuun helle

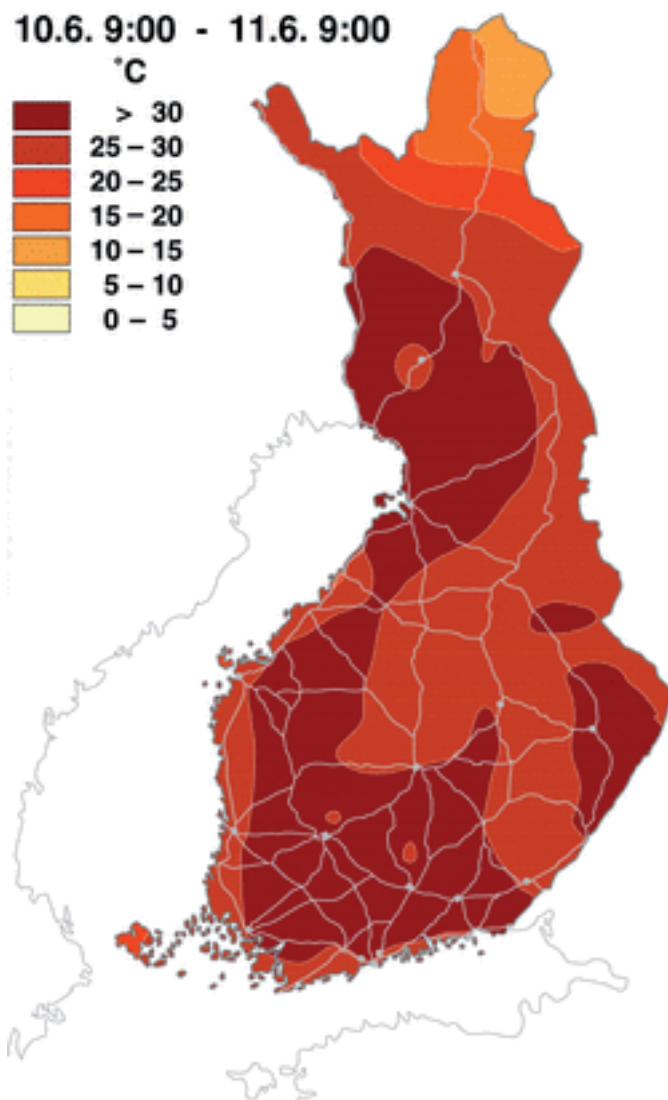
Kesäkuu oli selvästi tavanomaista lämpimämpi ja etenkin kuukauden alkupuoliskolle mahtui useita hellepäiviä. Poikkeuksellinen hellejakso alkoi 6. kesäkuuta ja kesti 12. kesäkuuta saakka.

Poikkeuksellisen jaksosta tekivät hyvin korkeat lämpötilat vuodenaikaan nähden, jakson kesto sekä sen pohjoinen ulottuvuus. Kuutena päivänä peräkkäin jossain päin Suomea havaittiin yli +30 asteen lämpötiloja ja näistä kolmena kyseinen raja ylitettiin Lapissaakin. Kruunupyyn lentoasemalla oli vähintään +30 astetta viitenä päivänä peräkkäin.

Jakson ja koko kuukauden ylin lämpötila +32,8 astetta mitattiin Ylitornion Meltosjärvellä. Edellisen kerran kesäkuussa yhtä korkea lämpötila on mitattu vuonna 1974 Utsjoki Kevolla. Paikkakunnakohtaisia kesäkuun lämpöennätyksiä rikottiin muun muassa Rovaniemellä, Kemi-Tornion lentoasemalla, Kruunupyyssä, Helsinki-Vantaan lentoasemalla sekä Vihdissä, jossa edellinen kesäkuun ennätys +30,6 astetta oli vuodelta 1947 (uusi ennätys tasan +31 astetta).

Yöt olivat myös lämpimiä. Muutamilla paikkakunnilla oli niin sanottuja "trooppisia öitä", jolloin lämpötila ei laskenut alle +20 asteen. ■

Pauli Jokinen



Kartta. Vuorokauden ylin lämpötila 10.6.2011 klo 9.00 - 11.6.2011 klo 9.00

Kasvukauden tilannekatsaus

Kasvukausi alkoi maan eteläosassa huhtikuun puolivälissä ja eteni kuukauden loppuun mennessä jo Lounais-Lappiin asti eli oli viikosta kahteen tavanomaista aikaisemmassa. Länsi- ja Pohjois-Lapissa kasvukausi alkoi toukokuun puolivälissä ja Käsivarren Lapissakin toukokuun loppuun mennessä.

Lämpösummalla mitattuna kasvukausi on pitänyt viikosta kahteen olevan etumatkansa tavanomaiseen verrattuna. Lämpösummaa kerryttivät varsinkin etelässä toukokuun alkupuolen lämmin sää ja kesäkuun alkupuolen poikkeuksellinen hellejakso nosti lämpösummaa myös Etelä-

ja Keski-Lapissa. Verrattuna tilanteeseen vuosi sitten, on kasvukauden lämpösumma nyt suurempi harvinaisen lämpimän kesäkuun takia.

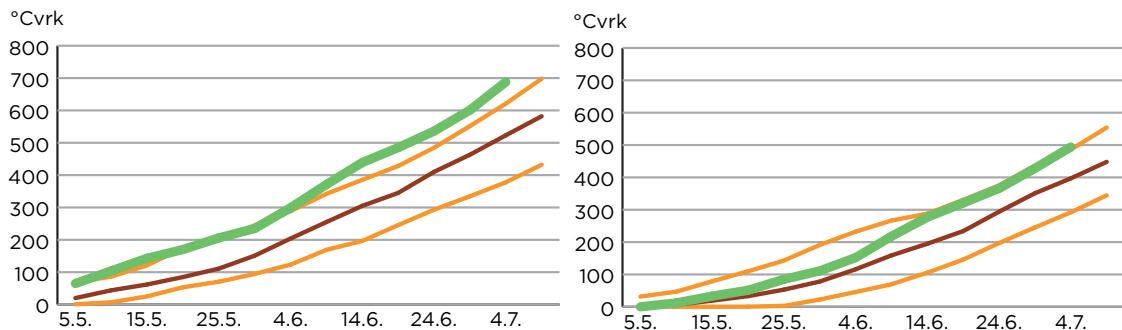
Hallaa esiintyi kasvukauden alussa yleisesti ja paikoin halla oli ankaraa. Toukokuun loppuun mennessä hallat olivat ohi Etelä-Suomesta ja pohjoisessakin hallaa oli kesäkuussa enää paikoin.

Sadetta on tullut kasvukauden aikana epätasaisesti. Paikoin kasvukauden sademäärä on ollut kesäkuun loppuun mennessä yli kaksinkertainen tavanomaiseen verrattuna. Nämä alueet löytyvät pääosin Lapista, mutta myös

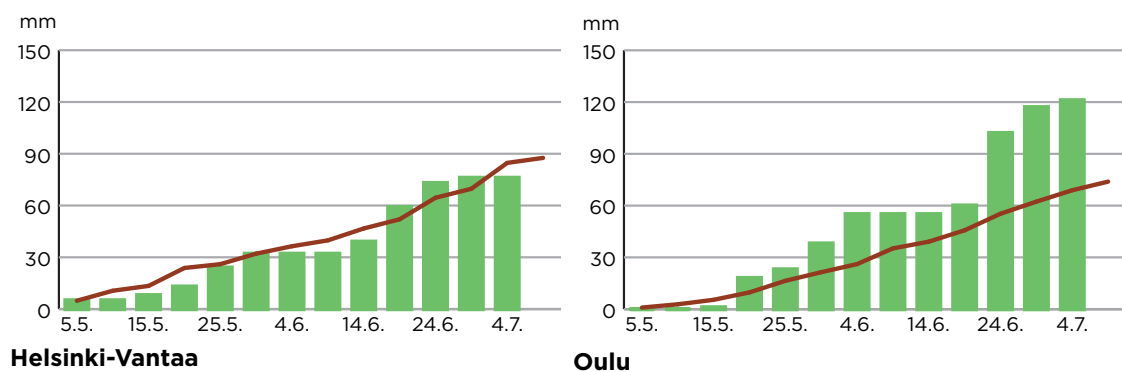
Lounais-Suomesta. Lähimpänä pitkäajan keskiarvoa ollaan etelärannikolla ja Savossa. Kasvukauden sateet ovat kuitenkin jakautuneet myös ajallisesti epätasaisesti. Huhtikuun puolivälistä toukokuun puoliväliin sademäärä jäi koko maassa vähäiseksi, paikoin sademäärä oli harvinaisen pieni. Myös touko-kesäkuun vaihteessa koettiin reilun viikon mittainen poutajakso, samoin kesäkuun lopussa. ■

Henriikka Simola

Tehoisan lämpötilan summan kertymä 2011



Sadesumman kehitys 2011



Helsinki-Vantaa

Oulu

Kuva 1. Tehoisan lämpötilan kertymä Helsinki-Vantaalla ja Oulussa kasvukaudella 2011 on merkitty vihreällä viivalla. Ohuet viivat kuvaavat alhaalta lukien 5%, 50% ja 95% tilastollista esiintymisfrekvenssiä. Sadesumman kehitys viiden vuorokauden jaksoissa on kuvattu vihreillä pylväillä. Ruskea viiva kuvaa keskimääräistä kertymää.

Juhannusta edeltänyt myrsky

Juhannusaattoja edeltävänä iltana Suomeen saapui nopealiikkeinen ja pieni matalapaine. Sen yhteydessä mitattiin Hangon edustalla keskituulen nopeudeksi enimmillään lähes 23 m/s. Tuulivahinkoja ilmeni myös sisämaan puolella, etenkin maan lounaisosassa. Sähköt menivät poikki tuhansilta kotitalouksilta puiden kaaduttua sähkölinjojen päälle.

Myrskyn kehitystä seurattiin tiiviisti useita päiviä etukäteen. Kesäisin tällaiset pienialaiset myrskyt ovat melko hankalia ennustaa, ja sama tilanne oli tälläkin kertaa. Kesällä esimerkiksi lämmin merivesi ja runsas vesihöyryn tiivistymisen myrskyn lähellä voivat välillä yllättää ja johtaa ennakoitua voimakkaampiin tuuliin. Näin kävi esimerkiksi vuoden 2002 juhannuksena, jolloin tuulet voimistuivat Suomenlahdella ennakoitua voimakkaammiksi (Porvoon edustalla myrskylukemiin). Ennustettua voimakkaammat tuulet yllättivätkin osan merellä liikkuneista veneilijöistä ja aiheuttivat erilaista haittaa merenkululle.

Vuonna 2002 myrskyn voimakkuutta ei kyetty kunnolla etukäteen kuvaamaan numeerisilla sääennustusmalleilla. Nyt lähes 10 vuotta myöhemmin säämallien erotuskyky on selvästi parantunut, ja niillä pystytään simuloimaan yhä pienempiä ja paikallisempia sääilmiöitä.

Tämänkertaisesta juhannusmyrskystä teki mielenkiintoisen sen osittainen yhtäläisyys vuoden 1890 elokuun voimakkaaseen myrskyyn. Näiden kahden tapausten reitti oli lähes identtinen, ja molemmissa oli kyseessä pienialainen, nopeasti liikkuva kesämyrsky. Vuorokautta ennen myrskyn saapumista osa numeerisista sääennustusmalleista näytti Itäme-

relle keskituulia, joiden nopeus oli jopa yli 25 m/s.

Ilmatieteen laitos antoi myrskyvaroituksen eteläisille merialueille, ja lisäksi annettiin erillinen tiedote saapuvasta matalapaineesta ottaen huomioon, että monet olivat jo aloittamassa juhannuksen viettoa veneillään. Viesti saavutti ilmeisen monen veneilijän, ja varoitukset saattoivat osaltaan vaikuttaa sii-

hen, että lopulta juhannusviikonloppuna hukkuneita oli vain kaksi. Tämä on pienin luku vuodesta 1989 lähtien, jolloin juhannuksen hukkumisia on tilastoitu (Suomen uimaopetus- ja hengenväläliitto). Toki itse vallitsevalla säälläkin on ollut varmasti merkittävä vaikutus. ■

Pauli Jokinen



Kuva 1. Satelliittikuva myrskystä saapumassa Suomen lounaisrannikolle. Kuvan oikeassa reunassa näkyy Laatokka.

Lähde: NASA/GSFC, Rapid Response.

Meriveden pintalämpötila alkukesällä

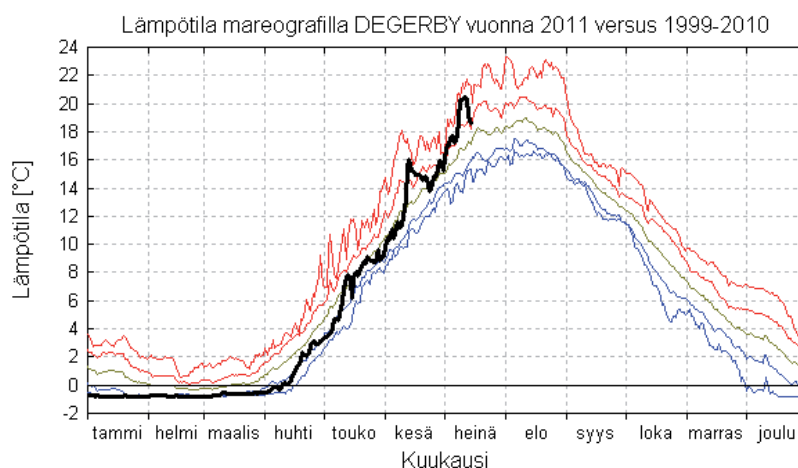
Meriveden lämpötila oli talvella ja alkukevällä Suomen eteläisillä rannikkoalueilla hieman tavanomaista kylmempää joka näkyi jääpeitteen suurena laajuutena yleisestikin Itämerellä. Huhtikuussa lämpötilat olivat kaikilla merialueilla keskimääräistä viileämpiä, mutta huhtikuun puolivälissä alkanut meriveden lämpiäminen oli tavanomaista nopeampaa. Toukokuun alussa meriveden lämpötila oli noussut jo ajankohdan viimeaikaisen keskiarvon tuntumaan ja paikoin ylikin. Paikoitellen pintalämpötila viileni toukokuun puolivälissä ja toisin paikoin lämpötila jatkoi nousua ja oli Suomenlahdella jopa tavanomaista lämpimämpää. Kesäkuun alkupuolella merivesi lämpeni selvästi tavanomaista lämpimämmäksi, jopa 18-20°C lämpöiseksi. Voimakkaan lämpenemisen katkaisi monin paikoin kumpuaminen, joka ajoi rannikolta vettä avomerelle ja viilensi rannikon pintavettä kesäkuun loppupuoleksi paikoin jopa kuudella asteella (Merenkurkussa ja Selkämerellä). Kumpuamistilanteiden jälkeen lämpötila kohosi nopeasti normaaleihin ja tavallista lämpimämpiinkin lukemiin lämpeneneen pintaveden palattua avomereltä rannikolle. Heinäkuun alussa pintaveden lämpötila oli Suomenlahden rannikolla hetkittäin jopa 2000-luvun maksimin tuntumassa, eli noin 22°C, mutta erityisesti läntisen Suomenlahden rannikolla tapahtui jälleen kumpuamista heinäkuun puoliväliin tultaessa ja pintalämpötila laski keskimääräistä jonkin verran alemmaksi. Vastaava ilmiö tapahtui Perämeren pohjukassakin muttei yhtä selvästi muualla Perämerellä. Selkämerellä ja Saaristomerellä heinäkuun alussa

meriveden pintalämpötila oli niin ikään selvästi tavanomaista korkeampi, mutta sielläkin tapahtui nopea viileneminen lähelle tavanomaista tasoa heinäkuun puoliväliin tultaessa. Jäähtyminen ei kuitenkaan ollut yhtä voimakasta kuin läntisellä Suomenlahdella.

Meriveden pintalämpötilojen yleinen kulku Suomen merialueilla on sellainen, että lämpötila nousee suhteellisen nopeasti heinäkuun alkupuolelle ja sitten hitaammin heinäkuun loppuun asti. Elokuun alussa vedet alkavat keskimäärin jäähtyä aluksi hitaasti ja elokuun puolenvälin jälkeen nopeammin. Kumpuamisilmiö, jossa rannikkoon nähden "sopivasti" puhaltavat

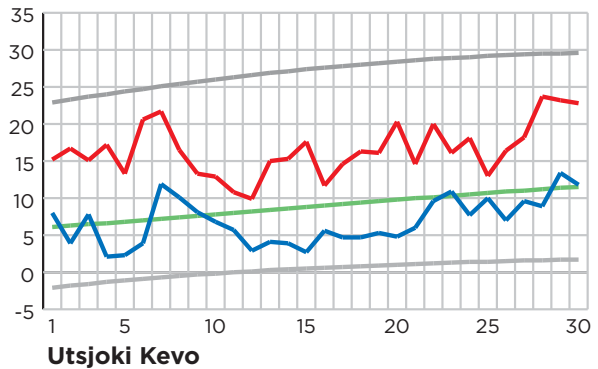
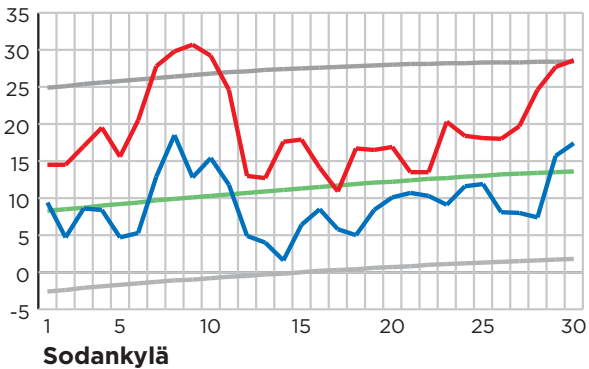
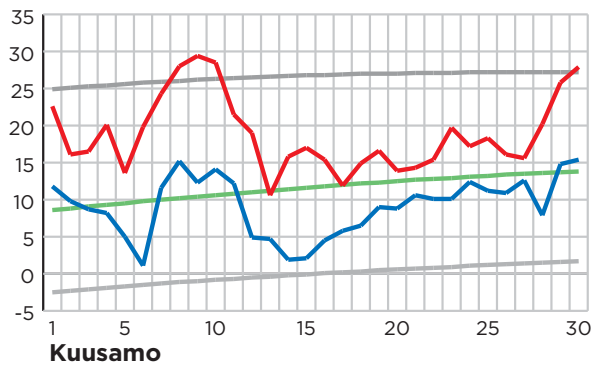
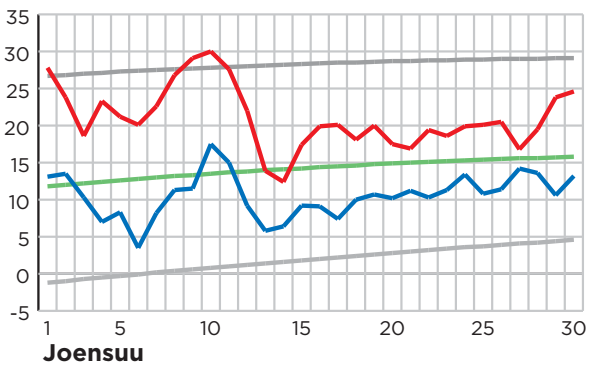
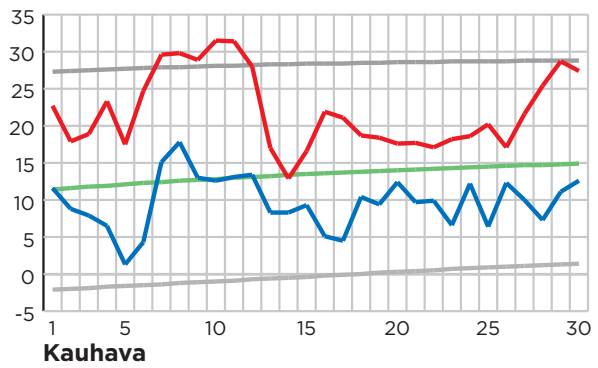
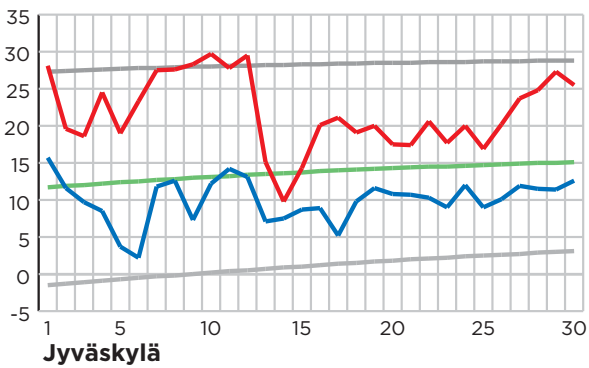
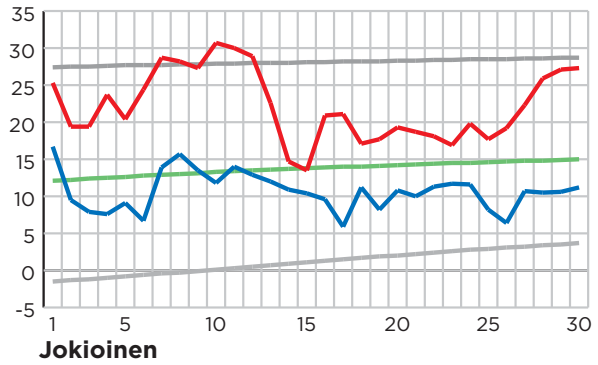
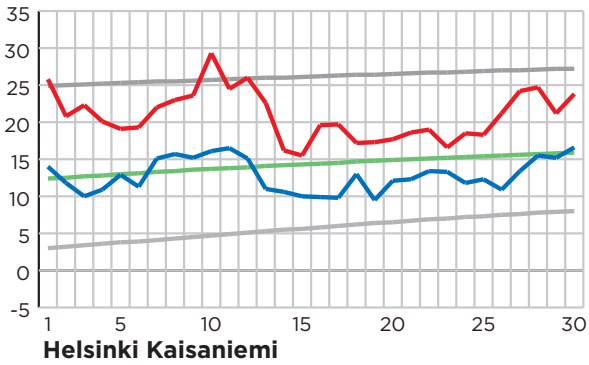
kovat tuulet kuljettavat lämpimän pintaveden ulapalle ja tilalle nousee syvemmältä kylmempää vettä, voivat yllättää, kuten tänäkin kesänä on muutaman kerran jo tapahtunut. Keskimäärin lomailijoiden kannalta meriveden lämmintä jaksoa, jossa pintalämpötila on noin 18°C, on kuitenkin vielä jäljellä elokuun puoliväliin asti. Suotuisilla aurinkoisilla säilyä on mahdollista, että vielä elokuun alkupuolenkin ajan lämpötila ylittää meressä 20°C. Mahdollista on sekin, että lämpötilat jäävätkin elokuussa 16°C tuntumaan jos sää ei suosi. ■

Pekka Alenius



Kuva. Alkuvuoden 2011 meriveden pintalämpötilan kulku Saaristomerellä Fåglössä verrattuna 2000-luvun keskimääräisiin sekä maksimi ja minimiarvoihin. Käyrästä on merkitty myös yhden hajonnan päässä keskiarvosta olevat käyrät, joiden väliin jääviä lämpötiloja on pidettävä ajankohtaan nähden tavanomaisina.

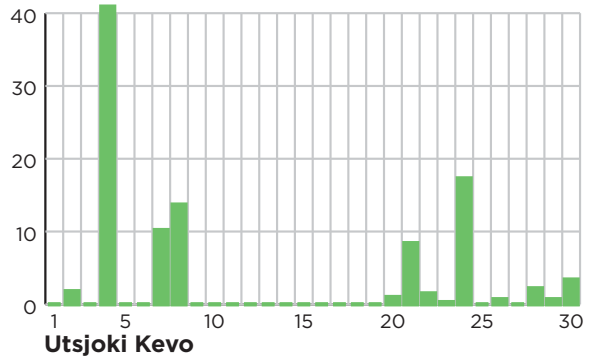
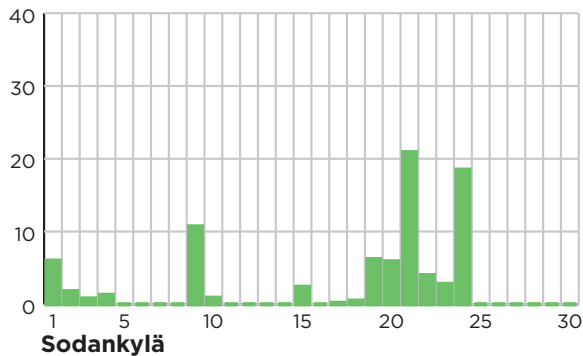
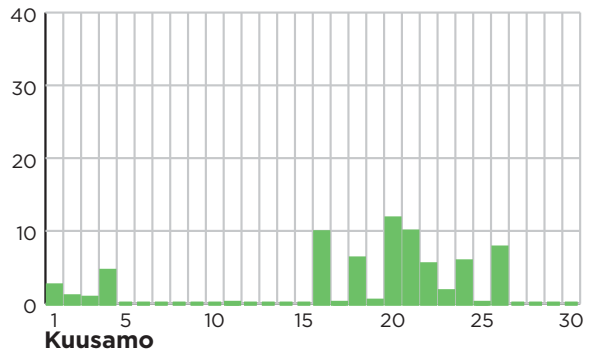
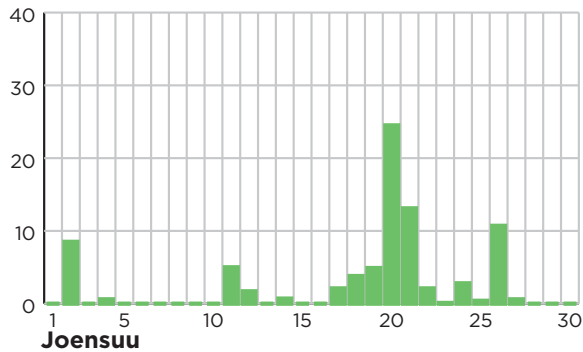
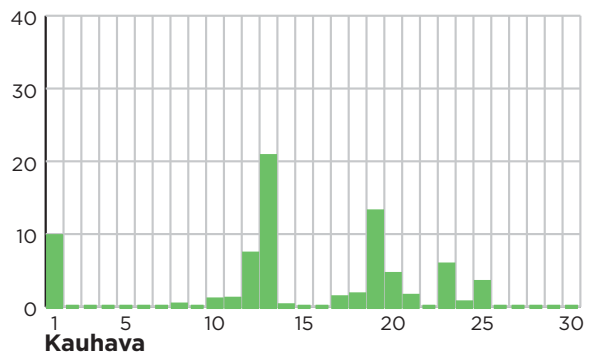
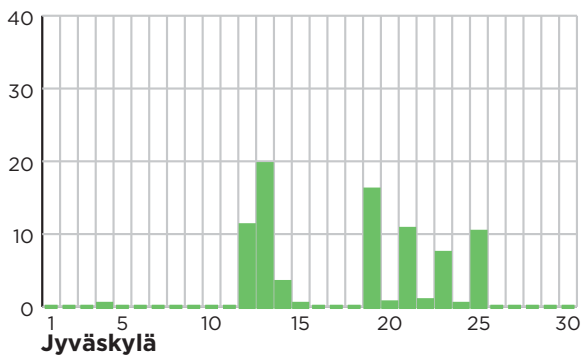
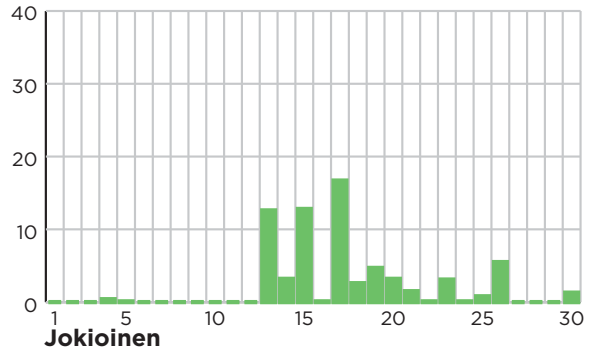
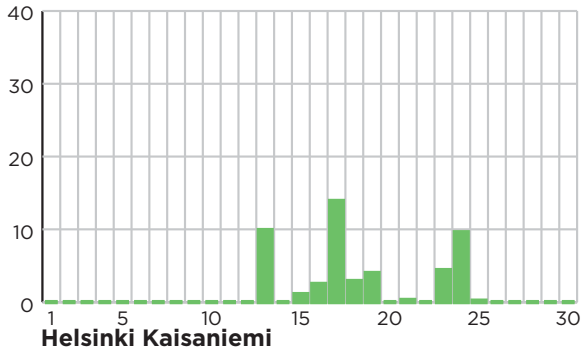
Kesäkuun lämpötiloja



Kesäkuussa 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.

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

Kesäkuun sademääriä



Kesäkuussa 2011 mitatut vuorokauden sademäärät millimetreinä.

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

Kesäkuun 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	14.4	12.3	24.7	10	6.8	2	0	33	37	9	30	-	
JOMALA	15.4	13.4	27.5	11	6.0	17	0	59	47	17	13	-	
KAARINA YLTÖINEN	16.8	14.4	30.4	10	5.3	3	0	63	47	18	17	-	
HANKO TVÄRMINNE	15.6	13.8	27.2	10	8.4	3	0	79	41	27	30	-	
HELSINKI-VANTAA	17.4	14.6	31.4	10	7.2	19	0	42	49	9	23	-	
HELSINKI KAISANIEMI	16.7	14.8	29.3	10	9.5	19	0	49	49	14	17	-	
TRE-PIRKKALA	16.9	14.4	30.3	10	6.2	17	0	46	62	14	18	-	
JOKIOINEN OBS.	16.6	14.1	30.7	10	5.9	17	0	69	57	17	17	-	
LAHTI	16.7	14.6	31.4	10	5.4	17	0	53	56	15	21	-	
KOUVOLA ANJALA	17.1	14.7	31.3	10	6.6	17	0	63	52	22	15	-	
NIINISALO	16.6	13.8	31.8	10	2.5	5	0	61	71	13	23	-	
JÄMSÄ HALLI	16.5	14.3	30.3	10	5.8	5	0	81	59	26	12	-	
JYVÄSKYLÄ	16.2	14.0	29.7	10	2.2	6	0	81	59	20	13	-	
PUNKAHARJU	16.0	14.7	30.3	10	5.4	6	0	78	55	16	19	-	
SEINÄJOKI PELMAA	16.2	13.9	31.3	10	2.3	5	0	71	53	42	13	-	
KAUHAVA	16.4	13.7	31.5	10	1.3	5	0	72	50	21	13	-	
ÄHTÄRI	15.4	13.3	29.3	12	-0.3	5	1	81	64	19	1	-	
VIITASAARI	16.5	14.3	29.6	10	6.7	13	0	69	60	13	1	-	
MAANINKA HALOLA	16.3	14.3	29.5	10	3.5	6	0	48	66	13	20	-	
JOENSUU	15.9	14.2	30.0	10	3.5	6	0	82	67	25	20	-	
LIEKSA LAMPELA	15.3	13.8	30.0	10	1.4	6	0	75	70	30	20	-	
HAAPAVESI	16.1	13.4	29.7	10	1.5	6	0	56	56	22	26	-	
KAJAANI	15.4	13.3	29.2	9	1.3	6	0	86	61	32	20	-	
VALTIMO	15.4	13.7	30.3	9	2.3	6	0	80	65	28	20	-	
HAILUOTO	14.9	12.6	30.7	10	0.8	6	0	81	41	25	20	-	
SIIKAJOKI REVONLAHTI	15.7	13.1	30.8	10	0.8	6	0	53	52	14	20	-	
KUUSAMO	14.2	11.6	29.4	9	1.1	6	0	68	68	12	20	-	
PELLO	15.5	12.6	32.0	10	4.2	15	0	83	45	25	21	-	
ROVANIEMI	14.9	12.2	30.7	10	4.1	6	0	99	59	23	20	-	
SODANKYLÄ	14.5	11.6	30.7	9	1.6	14	0	83	57	21	21	-	
MUONIO	13.6	11.2	28.0	10	0.6	6	0	76	56	15	21	-	
INARI SAARISELKÄ	11.9		28.3	30	-1.2	14	1	55		16	20	-	
SALLA VÄRRIÖTUNTURI	12.4	9.7	28.7	9	0.2	12	0	85	73	14	21	-	
KILPISJÄRVI	10.4	7.5	26.5	10	0.2	2	0	59	40	12	21	-	
KEVO	11.2	9.6	23.7	28	2.1	4	0	102	49	41	4	-	

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

Kesäkuun päivittäiset tiedot

Lämpötilan keskiarvo, ylin ja alin arvo (°C) sekä sademäärä (mm)

Medel- maximi- och minimitemperatur (°C), samt nederbördsmängd (mm)

	HELSINKI-VANTAA				TURKU ARTUKAINEN				TAMPERE HÄRMÄLÄ				LAPPEENRANTA			
	Ka	Ylin	Alin	Sade	Ka	Ylin	Alin	Sade	Ka	Ylin	Alin	Sade	Ka	Ylin	Alin	Sade
1	21.8	27.8	15.1		17.9	22.6	15.3		20.9	27.2	17.5		22.1	27.0	16.6	
2	16.0	24.2	13.1		13.1	17.3	9.6		14.6	20.2	10.3		18.0	23.2	14.9	
3	16.7	22.0	11.1		15.7	21.4	8.1	0.1	14.6	19.1	9.2		15.7	18.3	12.4	
4	18.6	25.5	10.5	0.2	16.9	22.9	8.9		16.7	24.8	7.9		18.4	24.3	11.0	
5	15.4	22.7	11.1		14.7	21.0	10.4		13.3	19.1	9.4		14.9	22.0	12.3	
6	16.9	22.3	9.6		19.9	26.5	12.1		17.9	24.8	7.3		16.7	22.7	8.8	
7	21.3	26.9	13.8		23.8	29.3	16.8		23.2	29.8	15.2		19.4	26.3	12.0	
8	21.6	26.3	16.3		24.0	29.9	18.4		23.7	29.1	17.8		20.0	25.3	11.9	
9	20.8	26.0	12.1		22.8	28.0	15.4		20.9	27.5	9.7		22.4	26.8	15.2	
10	24.5	31.4	16.9		24.4	31.0	16.6		23.4	30.6	12.8		24.2	29.6	17.6	
11	22.9	28.3	16.5		23.9	31.6	17.5	0.4	23.7	29.9	15.1		22.8	26.3	20.0	
12	21.7	28.3	14.0		22.0	28.1	15.7	9.9	22.2	30.3	16.2		18.3	28.7	12.7	16.0
13	12.7	22.5	10.8	6.0	15.3	22.2	13.6	5.4	12.7	21.4	10.1	8.1	8.4	13.1	7.6	7.6
14	12.2	15.9	9.2		13.7	16.6	11.5	3.4	10.5	12.2	9.3	1.2	8.5	10.3	6.6	0.4
15	12.4	15.3	10.8	1.0	13.4	17.6	11.4	12.3	11.9	14.0	10.3	4.7	11.4	14.1	8.9	0.2
16	15.5	19.9	9.5		15.2	20.0	9.8	0.1	14.6	20.2	7.8		14.9	19.4	11.6	
17	16.4	20.8	9.8	8.3	14.9	20.8	9.2	15.5	16.0	22.0	7.0	0.2	17.0	21.7	11.9	2.4
18	14.2	18.0	12.5	5.1	13.7	17.1	12.0	1.3	14.0	18.5	12.5	14.0	13.9	17.4	11.9	9.4
19	13.2	18.4	7.2	3.1	12.7	17.5	9.4	10.7	14.5	19.4	12.0	1.9	15.9	19.5	12.3	20.5
20	15.0	18.7	11.9	0.4	14.5	18.8	10.9		14.6	19.3	11.7	0.1	13.8	17.5	12.3	0.2
21	14.9	19.1	11.6		15.5	18.9	10.4		14.0	18.0	9.3	5.3	13.7	17.9	9.9	2.4
22	15.9	19.4	13.0		15.3	18.3	12.5		15.9	20.5	12.2		15.1	19.8	10.8	
23	14.5	16.8	13.1	8.5	14.3	17.2	12.8	8.6	14.0	17.4	9.5	7.3	15.1	19.4	9.7	1.2
24	15.3	19.7	11.9	6.4	15.4	20.2	11.9		15.2	19.9	12.4	1.4	16.0	18.9	13.2	1.0
25	14.6	18.6	12.3	2.5	15.2	20.8	10.9		12.8	18.8	8.5	1.4	14.4	17.2	12.4	11.2
26	16.4	22.3	9.4		15.7	20.8	10.8		14.3	20.1	7.8		15.7	18.4	10.9	
27	18.3	23.3	12.7		16.9	21.8	11.5		17.0	23.4	11.1		18.3	21.8	15.9	
28	21.6	27.6	14.7		20.1	26.6	11.5		18.8	25.2	10.5		19.8	23.5	15.5	
29	20.1	25.0	14.5		21.9	28.8	13.0		22.0	28.4	11.3		18.9	24.2	12.8	
30	21.3	26.5	13.9		22.4	28.0	15.0	6.2	21.7	26.6	12.5		20.5	27.1	12.5	
	17.4	22.7	12.3	41.5	17.5	22.7	12.4	73.9	17.0	22.6	11.1	45.6	16.8	21.4	12.4	72.5
	VAASA KESKUSTA				KUUPIO SAVILAHTI				OULUNSALO PELLONPÄÄ				ROVANIEMI			
	Ka	Ylin	Alin	Sade	Ka	Ylin	Alin	Sade	Ka	Ylin	Alin	Sade	Ka	Ylin	Alin	Sade
1	12.8	21.8	9.7	8.1	21.0	28.8	15.2	2.8	12.8	19.1	8.8	17.2	12.0	14.9	10.3	4.9
2	11.7	16.3	7.9		14.8	18.1	12.5	0.5	11.4	16.2	7.9	0.7	11.6	15.3	8.3	0.2
3	13.7	17.8	10.1		13.6	17.4	10.1		12.7	16.6	7.9		13.4	18.2	7.6	
4	14.5	21.5	11.6	0.5	16.7	23.6	8.8	0.6	14.4	23.3	9.4		12.0	18.2	9.1	1.4
5	11.6	15.4	8.4		12.2	18.1	8.7		9.5	12.9	7.2		9.7	15.2	4.8	
6	17.0	22.1	8.3		16.0	21.8	7.2		15.0	23.3	2.2		13.6	19.6	4.1	
7	22.0	29.2	16.6	0.1	19.5	24.6	13.1		20.6	29.6	11.5		21.1	26.6	12.9	
8	23.3	28.0	19.1		20.2	26.2	13.9		23.7	30.6	16.8		23.7	28.9	18.0	
9	23.5	28.3	18.4		21.5	28.7	11.0		22.1	28.9	13.6		25.8	30.5	19.9	
10	23.7	30.3	18.0		23.1	29.7	13.6		24.5	31.6	12.8		24.3	30.7	19.7	16.1
11	24.5	32.0	17.2	1.7	21.7	27.1	18.3		22.7	29.3	17.4		18.2	24.4	15.2	1.7
12	16.3	23.9	12.7	3.2	15.8	25.3	9.8	6.4	13.1	26.8	10.8		9.5	19.8	7.8	
13	9.9	14.8	8.4	40.2	10.0	14.4	6.1		11.3	15.9	5.8		9.4	12.1	4.9	0.0
14	10.8	14.1	8.2	0.6	9.8	12.7	8.9	6.6	12.6	16.9	9.2		12.8	16.8	8.3	
15	12.5	16.2	9.2		13.7	18.3	8.8		13.8	20.2	3.6		14.8	18.2	10.1	0.2
16	15.7	21.6	9.8		14.9	19.7	9.2	0.2	15.7	20.7	9.0	2.1	13.3	18.1	10.1	0.0
17	15.6	20.7	11.2	0.7	15.4	20.9	9.9	0.4	13.3	16.4	10.2		9.0	12.7	6.9	0.2
18	12.6	16.8	11.6		14.7	18.0	12.3	1.9	12.6	17.3	7.0	1.1	11.6	16.0	6.4	13.2
19	12.5	16.8	10.0	0.6	15.7	19.0	11.8	4.6	13.8	19.2	6.6	1.0	12.2	16.8	8.7	0.0
20	14.0	16.4	11.5	0.6	14.1	17.6	11.9	5.8	13.9	15.6	12.1	17.9	12.8	15.9	11.5	22.6
21	13.5	16.0	11.4	5.3	13.5	18.3	11.6	4.1	12.9	16.2	10.9	15.6	11.5	12.5	10.6	14.7
22	13.4	17.4	10.3		15.7	20.1	11.2	2.6	12.4	14.7	10.5	1.2	10.7	12.1	9.8	9.1
23	13.7	16.5	11.8	10.9	16.2	18.8	11.6	3.6	16.9	22.3	11.6	2.3	14.1	19.3	8.6	1.7
24	13.5	16.1	11.4	0.7	15.6	19.7	12.7		14.1	18.2	12.2	3.0	13.1	17.7	11.1	13.1
25	15.3	19.8	10.4	0.1	15.3	19.0	12.3	1.2	14.4	18.3	11.2	6.1	15.1	19.3	12.2	0.3
26	15.0	18.1	13.3	0.2	16.4	20.2	12.4	0.3	15.3	20.7	12.1	9.6	14.1	18.0	10.9	
27	17.2	20.6	13.1		17.1	20.4	14.8	0.4	17.0	21.7	13.1		16.1	20.4	10.8	
28	19.9	25.2	13.5		19.0	24.3	12.6		18.1	23.5	10.3		18.6	23.6	13.3	
29	22.0	27.9	16.5		21.8	26.8	15.0		21.8	28.1	12.5		20.7	25.6	15.5	
30	21.5	26.9	18.2		21.0	25.7	16.0		21.2	27.0	14.3		21.9	25.8	17.1	
	16.1	21.0	12.3	73.5	16.5	21.4	11.7	42.0	15.8	21.4	10.3	77.8	14.9	19.4	10.8	99.4

Kesäkuun 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	4.3	5	4.3	20	6.2	13	6.0	10	5.5	18	6.5	15	5.2	14	4.8	0	5.6
KIIKALA LA	4	2.1	5	2.8	20	3.5	19	3.8	13	3.8	13	3.7	12	2.7	10	2.0	4	3.2
HKI-VANTAAN LA	6	2.8	7	2.9	18	3.7	18	4.9	10	4.5	18	5.2	12	3.9	11	4.5	1	4.2
HARMAJA	3	2.9	8	4.0	29	5.7	9	4.4	8	3.5	26	6.8	9	4.4	6	5.2	2	5.2
RANKKI	7	2.8	5	3.2	26	5.1	11	4.2	8	4.8	21	5.0	13	4.9	9	3.1	0	4.5
ISOKARI	11	5.1	4	3.6	10	5.8	14	7.4	17	5.5	10	4.4	16	4.2	16	4.6	1	5.1
TRE-PIRKKALAN LA	4	2.3	7	2.7	15	3.6	17	3.4	12	3.4	15	4.0	11	3.5	5	3.1	14	2.9
TAHKOLUOTO	11	4.1	4	3.1	10	3.7	14	5.6	15	5.5	16	4.6	12	4.8	16	4.4	1	4.6
JYVÄSKYLÄ LA	5	2.5	4	2.6	14	3.6	25	2.6	14	2.5	8	2.8	9	2.4	15	3.1	6	2.6
VALASSAARET	11	5.2	26	5.8	7	4.4	4	4.1	16	5.0	21	4.8	7	4.9	6	3.6	1	5.0
KUOPIO LA	3	1.8	6	3.8	19	3.4	19	3.0	14	5.0	10	3.3	8	3.0	8	3.2	13	3.0
ULKOKALLA	12	4.7	22	5.9	9	5.5	9	5.4	12	6.4	19	6.7	10	5.6	5	4.3	1	5.7
KAJAANI LA	2	2.4	4	2.8	21	3.7	12	3.3	16	3.3	10	3.2	13	4.2	6	2.4	16	2.9
HAILUOTO	11	5.4	16	5.7	15	5.0	6	5.3	18	6.6	22	7.5	7	7.9	5	5.3	1	6.2
KEMI AJOS	5	3.1	13	5.9	17	3.6	11	5.6	24	6.5	13	7.1	8	6.2	9	4.8	0	5.6
KUUSAMO LA	5	1.9	7	2.2	23	3.9	12	3.7	17	4.5	13	4.1	9	3.9	5	2.8	9	3.4
ROVANIEMI LA	4	2.5	29	4.2	11	4.0	7	3.7	21	4.8	17	4.3	5	4.1	3	3.8	2	4.1
SODANKYLÄ	13	2.3	21	2.6	13	3.0	8	2.4	21	3.6	12	3.9	6	3.7	3	2.2	3	3.0
IVALO LA	20	3.3	33	3.7	4	2.7	3	4.0	10	4.8	15	4.8	7	4.3	4	3.6	4	3.8
KEVO	43	4.7	16	3.9	10	3.6	6	4.3	13	4.1	4	3.8	2	4.5	7	4.3	0	4.3

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

UTÖ	23.
HARMAJA	23.
ISOKARI	23.
HAILUOTO	4.,21.,22.
KEMI AJOS	4.,21.

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

Vuodenaikaisennuste elo-lokakuulle 2011

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

Todennäköisyys tavanomaista korkeampaan keskilämpötilaan on 70...90 %, kun se tilastollisesti on 50 %.

Jakso on ennusteen mukaan koko maassa tavanomaista sateisempi.

Ilmanpaine-ennusteen mukaan tavanomaista alhaisemman ilmanpaineen alue ulottuu Atlantilta Suomeen. Tämä viittaisi siihen, että alkusyksy olisi epävakainen, mutta melko lämmin. ■

Pauli Jokinen

Sääennätyksiä toukokuussa

Ylin lämpötila

26,0°C Kankaanpää Niinisalo 31.5.2011

Alin lämpötila

-7,4 °C Enontekiö Kilpisjärvi 5.5.2011

Suurin kuukausisademäärä

93 mm Länsi-Turunmaa Utö

Suurin vuorokausisademäärä

58 mm Länsi-Turunmaa Utö 13.5.2011

Suomen ennätykset toukokuussa

Ylin lämpötila

31,0 °C Lapinjärvi Ingermanninkylä 30. ja 31.5.1995

Alin lämpötila

-24,6°C Enontekiö 1.5.1971

Suurin kuukausisademäärä

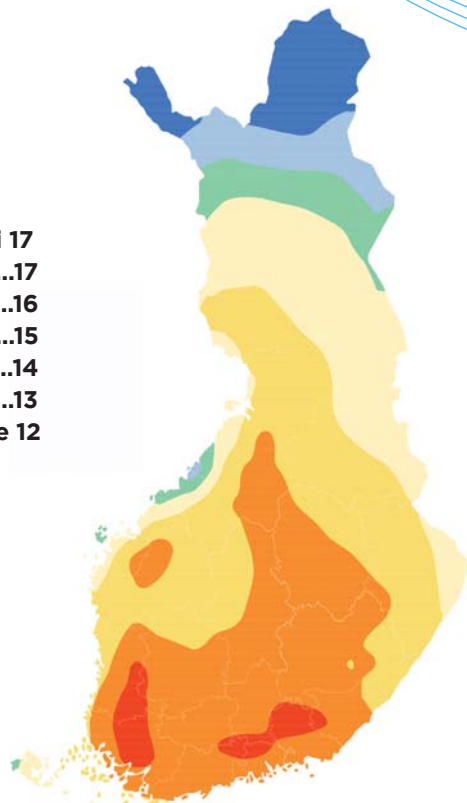
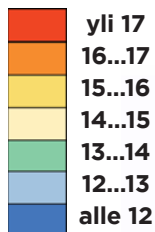
137 mm Viitasaari Huopana 2003

Säätietoja 100 vuotta sitten kesäkuussa 1911

Temperaturen. Månadens medeltemperatur var 1° under den normala å alla större stationer utom i Värtsilä, där den var nästan normal. Början och slutet af månaden voro särdeles varma, så att ställvis som t. ex. i Viborg, Jyväskylä, Värtsilä och Kajana de högsta observerade temperaturerna voro större än de under 20 år i juni å dessa stationer observerade temperaturerna, men frostperioden d. 6—20 sänkte märkbart månadens medeltemperatur. Det inträffade under denna period temperaturer, hvilka med flere grader understego de under 20 år i juni observerade lägsta temperaturerna. — Månaden var varmaste i Viborg (medeltemperaturen 13°.7), kallaste naturligtvis i Enare (8°.1).

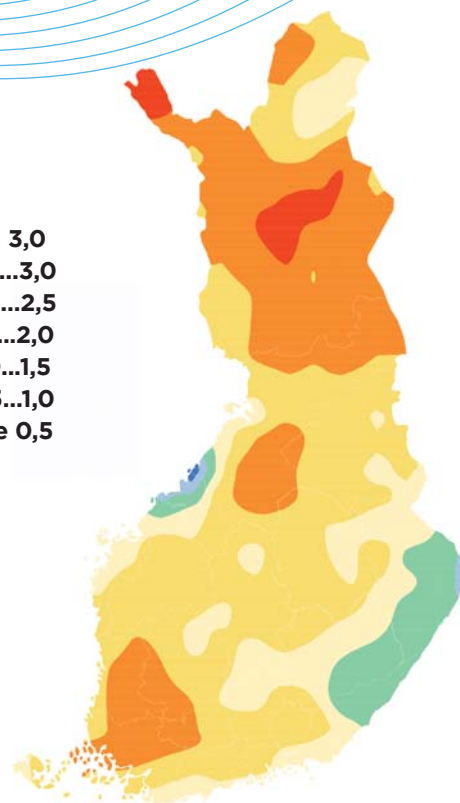
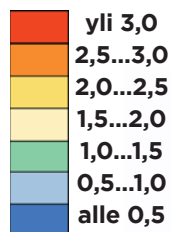
Nederbördsmängden i juni detta år visade stora afvikelser från normalvärdena, ty öfveralt i södra Finland var den sällsynt ringa, medan den i norra Finland var ganska stor. Nederbördssumman för månaden var störst i Turtola (114 mm), minst i Helsingfors och Viitasaari (6 mm). Maximionråden för nederbörden voro Karelska näset, Turtola och Kolari trakterna i norr samt omgifningarna af Enare träsk. Minimionråden voro igen Finska vikens kusttrakter samt norra Satakunta, södra Österbotten och norra Tavastland. Annorstädes i landet hade nederbörden jämnt fördelats. I Helsingfors var juni detta år nederbördsfattigast än under 20 år och saken torde vara samma äfven på flere andra ställen i södra Finland. Stora nederbördsmängder föllo i Turtola d. 28 (44 mm), i Valkjärvi d. 13 (30 mm) och i Hattula d. 21 (27 mm).

Kesäkuun 2011 lämpötila- ja sadekartat



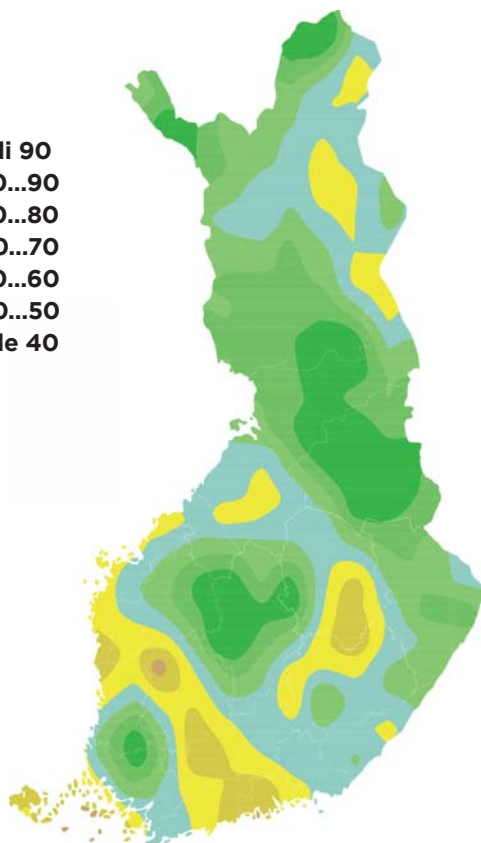
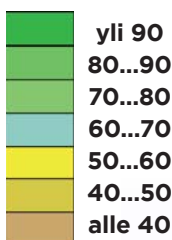
Keskilämpötila (°C)

Medeltemperatur (°C)



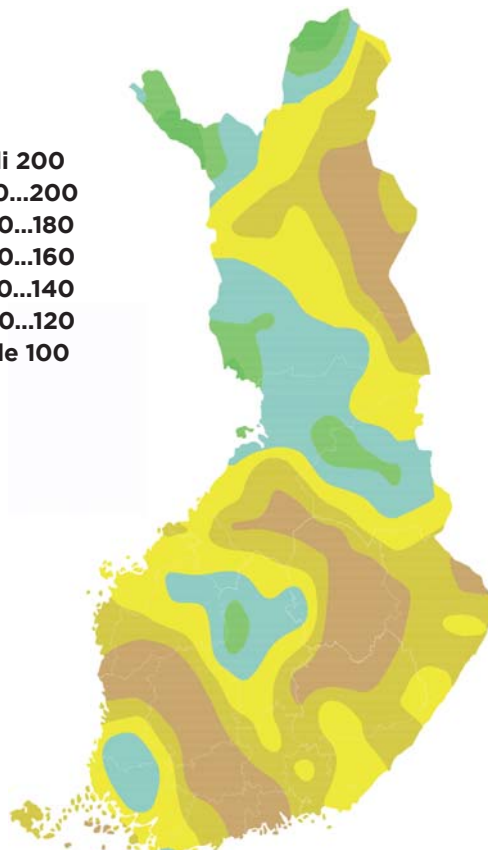
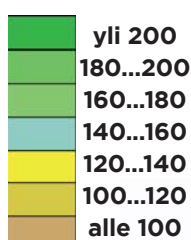
Keskilämpötilan poikkeama (°C) vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta

Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet (°C)



Sademäärä (mm)

Nederbörd (mm)



Sademäärä prosentteina vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta

Nederbörden i procent av normalvärdet