

ILMASTOKATSAUS

ELOKUU 2004 AUGUSTI

- Ilmastollisesti paras loma-aika
- Rankkasadetilasto
- Pohjois-Karjalan trombi 20.8.2004



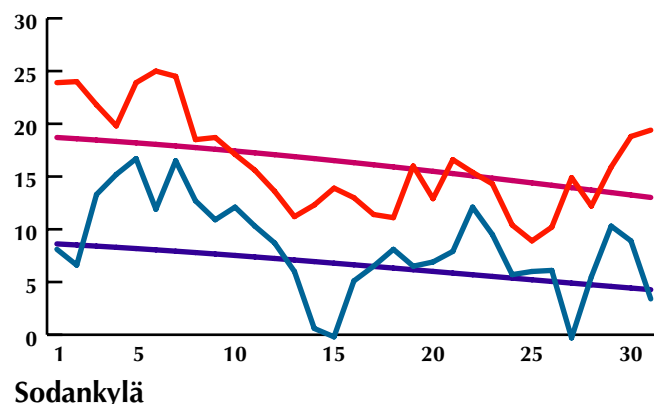
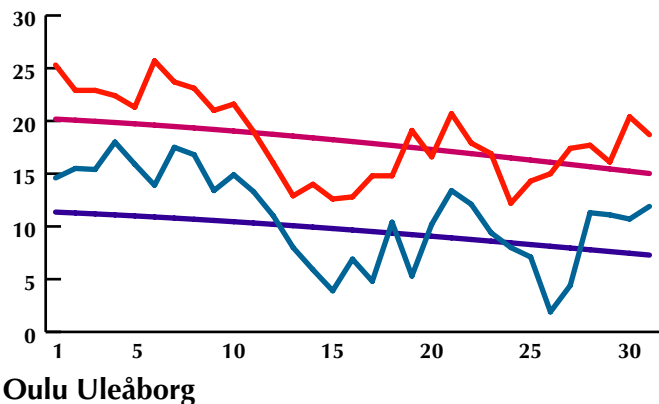
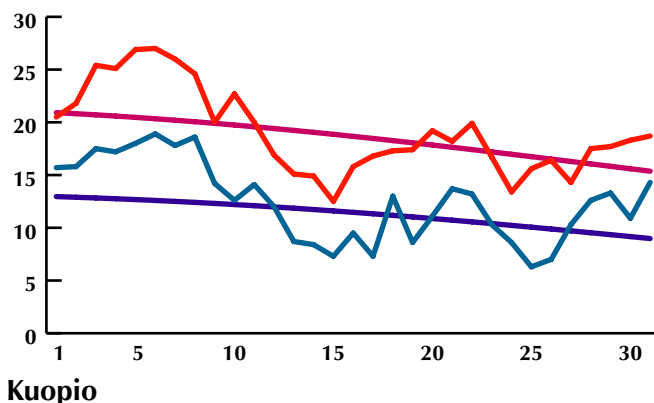
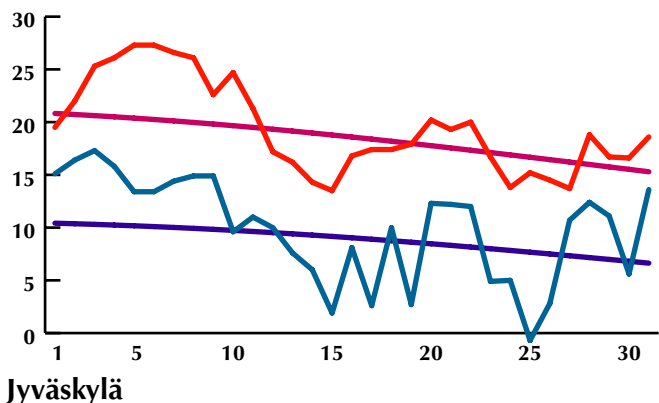
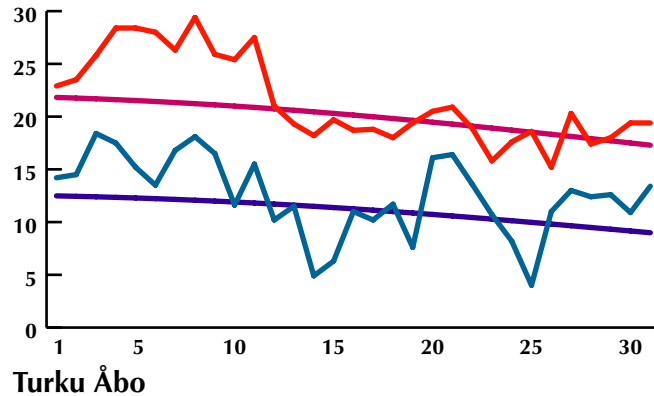
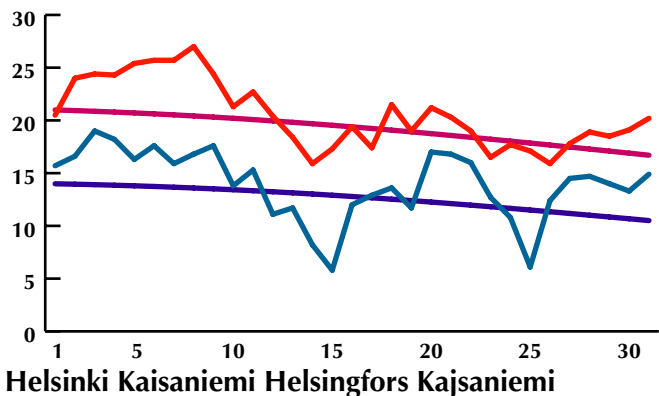
Trombi kaataa puut usein ristikkäin. Pyörteen etureunan kaatamat puut ovat jääneet alimmaisiksi ja takareunan kaatamat puut osoittavat kuvassa oikealle. Liittyy artikkeliin sivulla 6. Kuvaaja: Ari-Juhani Punkka



ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

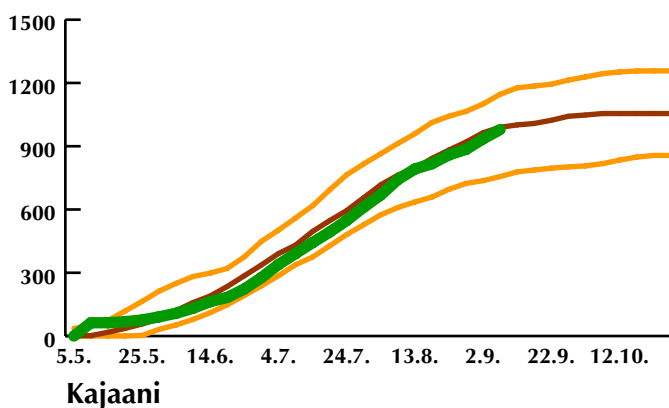
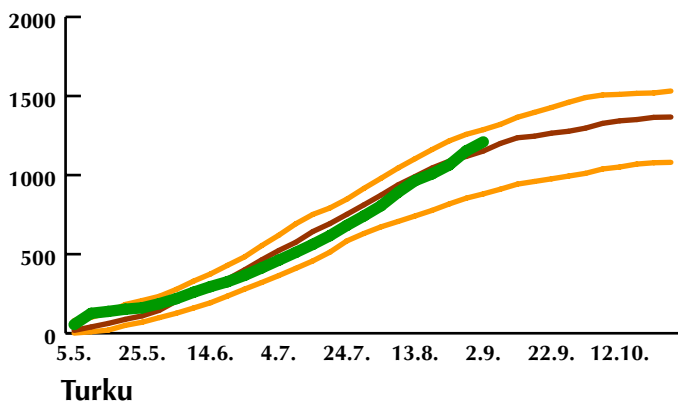
Elokuussa 2004 päivittäin mitattu ylin ja alin lämpötila (°C). Ajankohdan vastaavat tasoitettut vertailuarvot ovat kaudelta 1971-2000.

Maximi- och minimitemperaturerna (°C) i augusti 2004 i jämförelse med utjämnade medelvärden beräknade ur normalperioden 1971-2000.



Tehoisan lämpötilan kertymä kasvukaudella 2004 on merkitty vihreällä viivalla. Ohuet viivat kuvaavat alhaalta lukien 5%, 50% ja 95% tilastollista esiintymisfrekvenssiä.

Den effektiva temperatursumman under växtperioden 2004 anges av den gröna linjen. De tunna linjerna visar nerifrån räknat temperatursummans 5%, 50% och 95% statistiska förekomstfrekvenser.



Klimatologisk översikt augusti 2004

Sisältö

Elokuun lämpötiloja	2
Elokuun sääkatsaus	3
Elokuun sademääriä	4
Runsaita sateita	5
Pohjois-Karjalan trombi 20.8.2004	6
Kesää sävyttivät rankkasateet ja trobit	7
Rankkasadetilastoa	9
Milloin koululaisilla on parhaat lomasäät?	10
Sääasemien kuukausitiedot	12
Elokuun päivittäistietoja	13
Tuulitilasto ja sääennätyksiä	14
Termisen kasvukauden tilanne	15
Syyskuun keskimääräiset lämpötilat	15
Lämpötila- ja sademääräkartat	16

Alkukuussa poutaa ja hellettä

Kuukauden alussa korkeapaine ulottui Pohjois-Venäjältä Lapin poikki Norjan merelle. Sää oli pohjoisessa melko aurinkoista ja lämmintä, Inarin ja Utsjoen kunnassa oli jälleen helteistä. Niinpä Inarin Sevettijärvellä mitattiin 2.8. kuukauden korkein lämpötila, 29,7 astetta. Maan etelä- ja keskiosassa sää oli epävakaista. Jo 3.8. levisi hyvin lämmintä ilmaa idästä. Sää olikin suurella osalla maata helteinen korkeapaineen vahvistuessa Venäjältä Suomeen. Yksittäisiä sade- tai ukkoskuuroja tuli lähinnä maan keskiosassa. Ne olivat tosin paikoin hyvin voimakkaita. Esimerkiksi Pohjanmaalla Oravaisissa satoi 3.8. peräti 151 mm (tutkakuva sivulla 15).

Lappiin levisi 7.8. Jäämereltä viileää ilmaa ja korkeapaine alkoi heiketä. Viileä ilma levisi 8. - 9. päivinä myös maan etelä- ja keskiosaan, ja melko yleisesti tuli sade- ja ukkoskuuroja. Luoteesta liikkui heikko matalapaine 10. - 11.8. maamme yli kaakkoon. Kuuroittaisia sateita saatiin etenkin maan itäosassa. Maahamme muodostui matalapaineenalue, ja sää oli usean päivän ajan viileää, Lapissa suorastaan koleaa. Pilvisuus oli runsasta ja sateita, jotka olivat lähinnä kuurotyyppisiä, tuli miltei päivittäin. Öisin sään seljetessä esiintyi muutamin paikoin hallaa 15. päivän tienoilla.

Etelästä virtasi 19.8. uudelleen lämpimämpää ilmaa. Tuolloin tuli paikoin hyvin voimakkaita sade- ja ukkoskuuroja erityisesti maan keski- ja pohjoisosassa. Pohjois-Karjalassa Höytiäisen järven ympäristössä rajuilma kaatoi puita 20. päivänä noin 500 hehtaarin alueelta. Tuhot aiheutuivat sekä trombeista että syöksyvirtauksista. Tämän jälkeenkin kuurosteita esiintyi jokseenkin koko maassa, mutta 24.-25.8. satoi lähinnä vain maan pohjoisosassa. Lämpötila jäi siellä yleisesti 10 asteen alapuolelle. Heikko korkeapaineen selänne liikkui 25.-26.8. maan etelä- ja keskiosien yli. Hallaa esiintyi erityisesti Pohjanmaalla. Etelä-Suomeen saapui 26. päivänä lounaasta kuitenkin uusia sateita, jotka heikkenivät siirtyessään pohjoiseen. Korkeapaineen liikkua kuukauden loppupäivinä Lapista Jäämerelle maassamme vallitsi varsin lämmin eteläinen ilmavirtaus. Kuuroittaisia sateita tuli yleisesti ja paikoin esiintyi myös ukkosta.

Ilmastokatsaus -lehti

9. vuosikerta

Julkaisija: Ilmatieteen laitos
 Ilmestyy: noin kuukauden 20.päivänä
 Päätoimittaja: Ari Venäläinen
 Toimittajat: Anneli Nordlund
 Pirkko Karlsson
 Juha Kersalo

ISSN: 1239-0291
 © Ilmatieteen laitos

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

Vuositilaushinta on 42,05 euroa
Prenumerationspriset är 42,05 euro
 Irtonumero 5,05 euroa (sisältää ALV:n)
Lösnummer 5,05 euro (ingår MOMS)
 Lainatessasi lehden sisältöä muista mainita lähde.



ILMATIETEEN LAITOS
 METEOROLOGISKA INSTITUTET
 FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

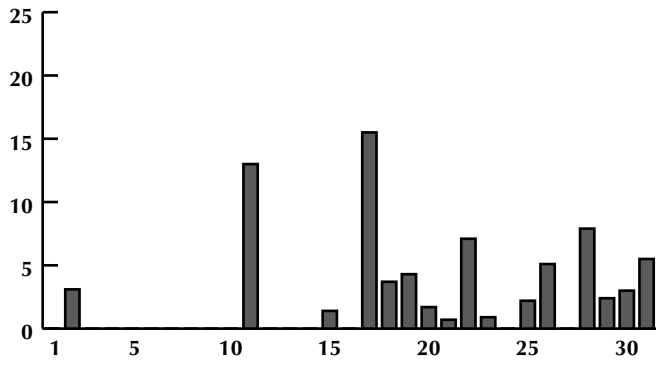
Julkaisussa olevat havaintotiedot on tarkastettu

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:

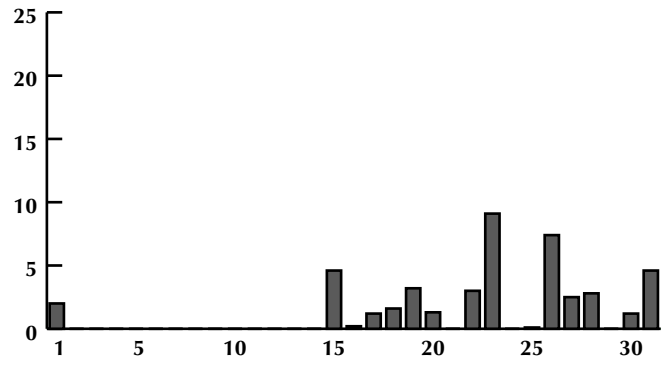
<http://www.fmi.fi/saa/tilastot.html>

Elokuussa 2004 mitatut vuorokauden sademäärät millimetreinä.

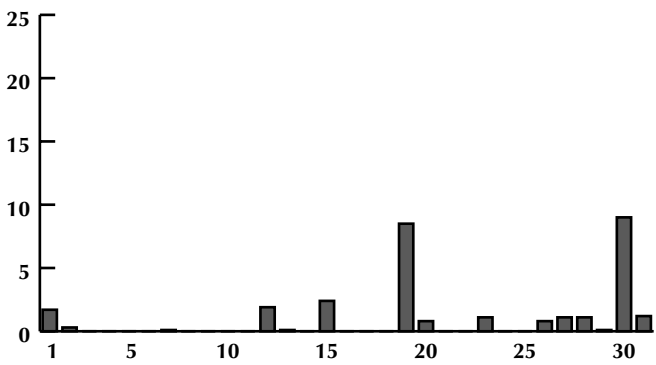
Dagliga nederbördsmängder (mm) i augusti 2004 på några orter.



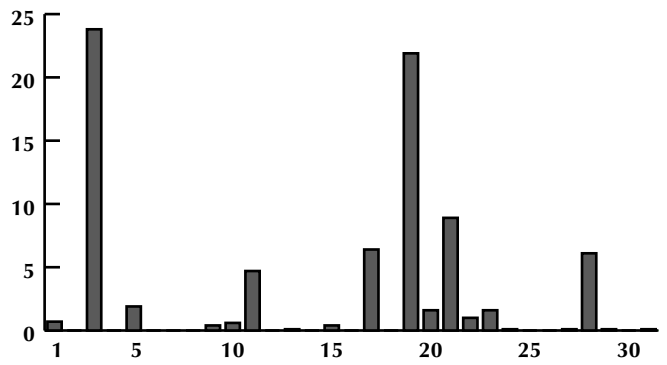
Helsinki-Vantaa Helsingfors Vanda



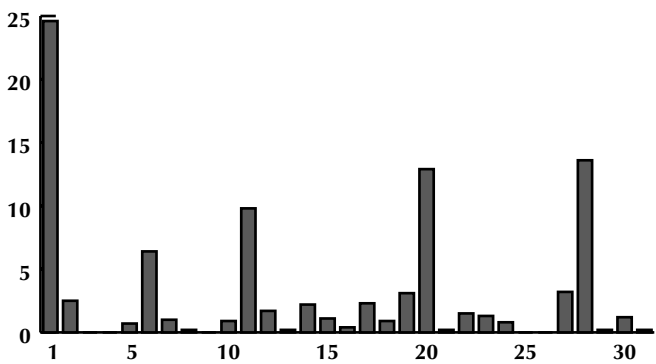
Pori Björneborg



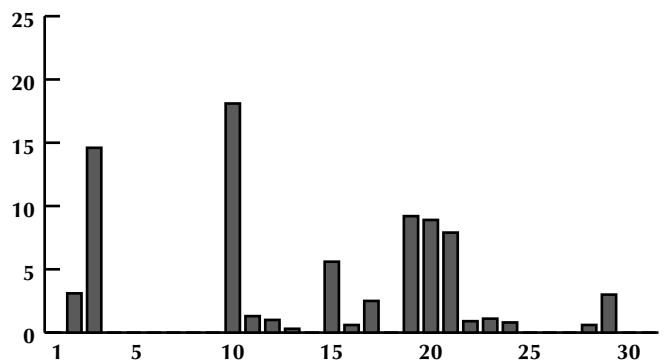
Jyväskylä



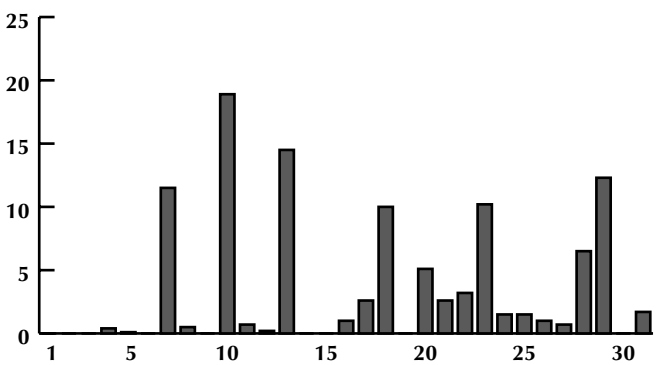
Kauhava



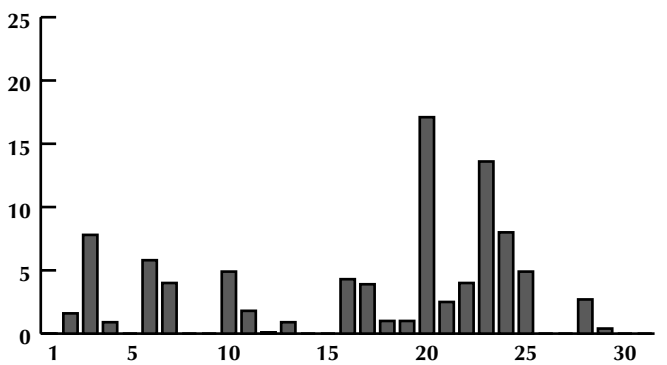
Joensuu



Oulu Uleåborg



Kuusamo



Sodankylä

Elokuun päättyessä tehoisan lämpötilan summaa oli kertynyt termisen kasvukauden alusta maan etelä- ja keskiosassa 1000 – 1250 °Cvrk, Suomenselällä ja Oulun läänissä sekä Lapin läänin eteläosassa 750 – 1000 °Cvrk (kartta s. 15). Elokuun lämpimien päivien ansiosta tehoisan lämpötilan summa saavutti elokuun lopussa näillä alueilla tyyppillisen tasonsa. Pohjois-Lapissa jo heinä- ja osin elokuun lämpimät säät näkyivät tehoisan lämpötilan summan kertymässä, joka oli 670 – 740 °Cvrk. Tämä vastaa siellä 1,2 – 1,4 -kertaista arvoa pitkän ajan keskiarvoon nähden.

Termisen kasvukauden sadekertymä oli elokuun lopussa koko maassa huomattavasti tavanomaista suurempi. Kasvukauden sademäärät vaihtelivat lähes koko maassa 300:sta 450 millimetriin. Kasvukauden sadekertymä oli elokuun lopussa melko yleisesti 1,4 – 1,9 -kertainen kauden 1971-2000 keskiarvoon nähden. Vain Lapissa sadekertymä (noin 250 mm), oli lähellä pitkän ajan keskiarvoa.

Kokonaishaihdunnan kertymä oli elokuun lopussa jonkin verran pitkän ajan keskiarvon alapuolella. Haihdunta vaihteli maan etelä- ja keskiosassa 250 ja 330 mm:n välillä. Haihduntasumma oli yleisesti 80 – 90 % ajankohdan keskiarvosta. Lapissa lyhyemmän kasvukauden takia haihduntasumma oli noin 200 mm, mikä vastaa 70 – 90 % keskimääräisestä.

Taulukko 1. Tammi- elokuussa satoi paikoin jo koko vuoden keskimääräisen sademäärän verran. Taulukon kolmannessa sarakkeessa esitetään loppuvuoden keskimääräinen sadanta. Sen avulla voidaan ennakoita, että vuosisadanta 2004 tulee keskimääräistä suuremmaksi useilla paikkakunnilla.

	2004 tammi- elokuu	keskimäärin 1971-2000 koko vuosi	syys- joulukuu
Helsinki-Vantaan la	549	650	270
Turku Lentoasema	470	699	282
Tampere-Pirkkalan la	456	601	217
Lahti Laune	555	634	241
Jyväskylä Lentoasema	432	639	227
Kuopio Lentoasema	487	608	209
Kajaani Lentoasema	521	532	180
Oulu Lentoasema	472	447	149
Sodankylä	401	509	172
Muonio kk Alamuonio	498	486	152
Inari	477	435	134
Utsjoki Kevo	251	415	134

Sadekesän sadot Hämeessä

“Parempi olisi ollut laittaa tänä kesänä kaikki pellot kesannolle. Hauhonselän jäät sulivat paikalleen, ja se on huono merkki”. Näin sanoi Hauhon Kyttälän vanhaisäntä Hahkialassa käydessään alkukesällä. Useiden kuulijoiden mieleen se jäi, keskellä hehkeintä alkukesää - jos viime alkukesää nyt kovin hehkeäksi täällä etelässä pääsi edes sanomaan.

Todeksi kääntyi isännän ennustus. Heinäkuun vedenpaisumuksen jälkeen muutamia hartaasti odotettuja poutapäiviä tulikin. Puitavaa alkoi pelloilla jo olla, nurminadan siementä ja Hämeessä tietenkin kuminaa. Ne saatiinkin katon alle, tosin parisen viikkoa totuttua myöhemmin. Elokuun puolivälissä ensimmäiset puimurit pääsivät viljojen kimppeun, nyt aikaisista ohrista alkaen. Rukiit ja syysvehnät eivät olleet vielä valmiita, sitä “isoa kuivuria” olisi tarvittu apuun.

Pitkää yhtenäistä poutajaksoa ei siis saatu, joten puinnit keskeytyivät tuon tuostakin sateisiin. Elokuun päättyessä vielä ohristakin oli huomattava osa pellolla, nyt jo aika tummanpuhuviksi muuttuneina. Syysviljat, niin ruis kuin syysvehnäkin, saatiin vain pieneltä osalta korjuuseen. Leipäviljakelpoista satao niiltä pelloilta ei enää tule. Kevätvehnien kohdalla leipäviljakelpoisuudesta oli vielä toiveita, samoin täällä Hämeessä uudelleen virinneen kevätrukiin kohdalla. Vähentyneessä kaura-alassa oli vielä aivan hyvän näköisiäkin peltoja.

Ongelmaksi tuli peltojen kantavuus. Läpimärillä pelloilla koneet painuvat syvälle, vetoakselit ja monet muutkin paikat koneissa ovat kovilla. Pitkä, koko loppusyksyn kestävä pouta olisi ollut paikallaan! Hankaliin vuosiin on peltoviljelyssä aina syytä varautua, mutta äänen alkukesällä lausuttuna Kyttälän isännän ennustus sai loppukesään ehdittäessä aivan erityistä syvyyttä.

Aulis Ansalehto, kasvinviljelyagronomi
ProAgria Hämeen Maaseutukeskus

Taulukko 2. Elokuun suurimmat vuorokausisateet

	pvm	sade (mm)
Oravainen Kimo	3	151
Uusikaarlepyy Jepua	3	90
Rovaniemi Lentoasema	21	75
Ilomantsi Naarva	5	71
Närpiö Alamarcku	21	60
Kesälahti Kk	1	55
Suomussalmi Haapovaara	4	54
Kemijärvi Halosenranta	3	51
Inari Sevettijärvi	6	49
Evijärvi Lahdenkylä	19	49
Hanko Russarö	17	47
Kemiö Lövböle	17	44
Kiuruvesi Korpijoki	5	42
Ylivieska	3	41
Salo Kärkkä	26	41

Pohjois-Karjalassa perjantaina 20.8.2004

syntyneet tuulivahingot aiheutti Suomen oloissa harvinaisen voimakas trombi. Trombeja on vahinkoalueella saattanut esiintyä peräkkäin muutamia. Lisäksi puustoa kaatoivat pienialaiset hyvin voimakkaat ukkospuuskat eli syöksyvirtaukset.

Tapahtumapäivänä 20. elokuuta Suomessa vallitsi lounaanpuoleinen ilmavirtaus, jossa hyvin kostean ja lämpimän ilmassan kieleke liikkui maamme yli koilliseen. Jo perjantain vastaisena yönä ja perjantaiaamuna maan itä- ja pohjoisosassa satoi yleisesti vettä ja paikoin esiintyi ukkosta. Keskipäivällä maan länsiosaan syntyi runsaasti ukkoskuuroja, jotka liikkuvat nopeasti koilliseen. Iltapäivällä kuuroalueen kaakkoiskulma liikkui osittain Pohjois-Karjalan yli. Tuulivahinkoalueen eteläpuolella oli koko päivän ajan lähes sateetonta.

Tuulivahinkoja kahdella alueella

Tuhojälkitutkimuksen mukaan tuulivahinkoja esiintyi kahdella toisistaan erillisellä alueella. Ensimmäiset vahingot syntyivät likimain Sysmäjärven ja valtatie 17 välisellä alueella lähellä Joensuun ja Outokummun kunnanrajaa. Tämän jälkeen useat silminnäkijät havaitsivat vesipatsaan Viinijärvellä, jossa pyörre kaatoi puita saarista ja aiheutti vahinkoa myös muutamille rakennuksille. Vesistön ylityksen jälkeen trombi lienee heikennyt Laikanlahden lähistöllä (kartta alhaalla).

Toisen, laajemman tuulivahinkoalueen alkupää sijaitsi Sotkuman koillispuolella. Vahinkoalueen leveys kasvoi siirryttäessä Höytiäisen länsirantaa kohti, ja vahinkojen laatu paheni siten, että Katintielle kaatuneiden puiden ura oli jo pari sataa metriä leveä. Trombi jatkoi matkaansa voimakkaana Höytiäisen yli ja nousi maihin Höytiäisen rantatiellä. Rannasta trombin reitti jatkui sisämaahan aina Latvajärven yli, minkä jälkeen pyörre todennäköisesti heikkeni.

Toisella vahinkoalueella aiheutui runsaasti vahinkoja myös rakennuksille ja pyörre lennätti mukanaan suurehkoja esineitä jopa yli kilometrin matkan. Höytiäisen ympäristössä puiden kaatumiskuvio oli monin paikoin keskiosaltaan voimakkaasti kasaantuva, mikä on usein tyypillistä juuri trombin aiheuttamissa puunkaadoissa. Vahinkojen laatuun perustuvan alustavan arvion mukaan Viinijärvellä tuulen nopeus oli yli 33 m/s. Sen sijaan Höytiäisen ympäristössä tuulen suurin nopeus pyörteen reitillä oli laajoilla alueilla yli 50 m/s, paikoin lähes 70 m/s. Näin voimakkaat tuulet tekevät täyden tuhon tiheäkasvuissakin metsässä ja hajottavat vankkarakenteisia asuinrakennuksia.

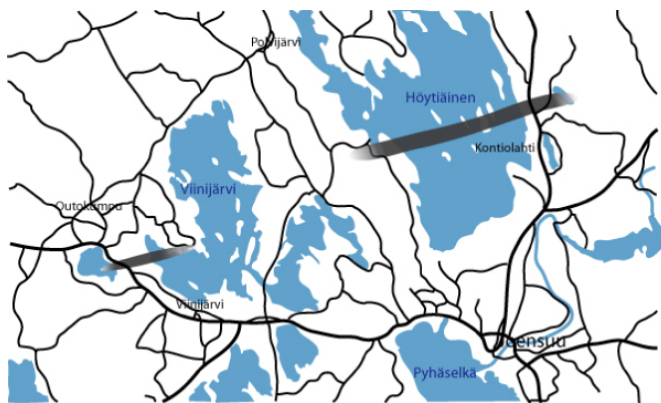
Yhtä voimakas trombi edellisen kerran vuonna 1998

Tilastoinnin mukaan yhtä voimakas trombi havaittiin Suomessa edellisen kerran Mikkelissä 12.6.1998. Tuolloin pahoja tuulivahinkoja syntyi lähes 10 kilometrin matkalla. Suomessa voimakkain tunnettu pyörretuulitapaus sattui vuonna 1934 Kiuruvedellä. Tapahtumasta säilyneen kuvamateriaalin perusteella tuulen maksiminopeudeksi on arvioitu yli 93 m/s. Sen sijaan Unton päivänä 2002 syntyneet laajat metsävahingot itäisessä Suomessa olivat lähes yksinomaan hyvin voimakkaiden ukkospuuskien eli syöksyvirtausten aiheuttamia. Syöksyvirtaus kaataa puut tyypillisesti lähes samaan suuntaan, joka on usein varsin lähellä ukkospilven liikesuuntaa. Tällöin ei havaita trombin tapaan suppilomaista pyörrettä maanpinnan ja pilven välillä.

Ennustaminen ja havaitseminen vaikeaa

Trombien pienen koon ja lyhytikäisyyden vuoksi niitä on lähes mahdotonta havaita suoraan edes säätutkalla. Vallitsevan säätilan, tutkakaikujen muodon ja kehityksen perusteella voidaan kuitenkin karkeasti arvioida tietyyntyyppisten pyörteiden syntymismahdollisuuksia. Trombien ennustaminen on jo niiden harvinaisuudenkin vuoksi erittäin haasteellinen tehtävä eikä se liene mahdollista ennen kuin tutkimuksen kautta saadaan lisää tietoa niiden esiintymisestä pohjoisissa oloissa. Sen sijaan ukkospuuskien todennäköisyydestä annetaan arvioita jo nyt sääennusteissa, mutta niidenkin tarkkaa esiintymisaikaa ja –paikkaa on mahdotonta ennakoita.

Jenni Teittinen & Ari-Juhani Punkka



Kartta: Tuulivahinkojen likimääräinen sijainti. Ensimmäinen vahinkoalue sijaitsi Viinijärven ja toinen Höytiäisen ympäristössä.

Kuluneen kesän, kesä-elokuu, sademäärä vaihteli 200:sta yli 400 millimetriin. Eniten vettä, 461 mm, mitattiin Mäntsälän Hirvihaarassa. Näin ollen kesä 2004 pääsi kahdeksan sateisimman kesän joukkoon 1900-luvun alusta lähtien. Kesän sademäärän keskiarvo kaudella 1971–2000 on 180–220 millimetriä. Laajoilla alueilla kesän sademäärä oli jopa kaksinkertainen pitkäaikaiseen keskiarvoon verrattuna. Vain länsirannikon maakunnissa Vaasan eteläpuolella sekä Pohjois-Lapissa sadetta kertyi kesän mittaan alle 200 mm.

Eniten sadetta, yli 400 mm kertyi Mäntsälän lisäksi Riihimäen ympäristössä. Suomen kesäsade-ennätyksiä ei kuitenkaan rikottu. Merkittävää päätyneen kesän säässä oli myös runsassateisten päivien määrä. Runssateisena vuorokautena sataa vähintään 10 millimetriä. Tällaisia päiviä oli kesän aikana 8–12. Runsaan sateen päiviä oli eniten pääkaupunkiseudulla ja Salpausselän tienoilla. Keskimäärin niitä on koko maassa 5–7 kappaletta eli tämän kesän aikana niitä oli paikoin kaksinkertaisesti.

Rankat sateet aiheuttivat pahoja tulvia

Heinäkuun viimeisen viikon rankkasateiden kaltaisia tilanteita esiintyy Suomessa harvoin (Reijo Solantien artikkeli). Heinäkuun lopussa suurin yhden vuorokauden sademäärä oli Vesannolla 28. heinäkuuta mitattu 122 mm. Useita päiviä jatkuneet runsaat sateet Pohjois-Savon ja Keski-Suomen maakunnissa täyttivät ensin suuret järviaaltaat ääriään myöten ja muutamaa päivää myöhemmin aiheutui pahoja tulvia erityisesti Uudenmaan jokien ympäristössä ja paikoin pääkaupunkiseudulla.

Vaikka elokuussa satoi etelärannikolla, maan kaakkoisosassa, Pohjois-Karjalassa, Oulun läänissä sekä Lapissa tavallista runsaammin (90–150 mm), jäivät elokuiset sademäärät kuitenkin selvästi heinäkuisia pienemmiksi. Kesän suurin vuorokausisademäärä sattui elokuun 3. päivänä Oravaisissa, jossa mitattiin 151 mm. Tämä sade (sääutkakuva sivulla 15.) aiheutti paikallisesti erittäin laajan ja vakavan tulvan, sillä Kimojoen vesistöalue on hyvin pieni. Alkukuun suuresta sateesta johtuen elokuun suurin kuukausisademäärä, 229 millimetriä, mitattiinkin juuri Oravaisissa. Runsaista ukkossateista esiintyi heinäkuun tavoin eri puolilla maata tavallista enemmän. Kristiinankaupungissa satoi voimakkaan ukkosen yhteydessä sunnuntai-iltana 22.8. rakeita, jotka peittivät maanpinnan. Rakeiden sulamiseen kului jopa pari päivää. Myös Rovaniemellä saatiin lähes ennätyksellinen vuorokausisade, kun 21. päivänä satoi 75 mm ja se aiheutti kaupungin keskustaan tulvia. Rovaniemen vuorokauden sademääräennätys on 76 mm, ja se mitattiin 6.8.1986.

Vaikka kuluneena kesänä sadepäiviä oli tavallista enemmän, kesään mahtui myös yksittäisiä poutapäiviä. Kesän pisin, paikoin yli viikon mittainen, pouta saatiin maan etelä- ja keskiosaan vasta elokuun alkupuolella.

Vilkas trombikesä

Tulvien ohella vahinkoja aiheuttivat kesällä myös trombit eli paikalliset pyörremyrskyt, joita on tänä kesänä havaittu lukuisia. Elokuun alkupuolella ilmoitettiin yli kymmenestä pyörteestä. Raju trombi aiheutti Kontiolahdella 20.8. suuria aineellisia vahinkoja. Koko kesänä saatiin lähes 20 trombi-ilmoitusta.

Kesä oli vain hiukan keskimääräistä viileämpi

Kesän keskilämpötila oli maan etelä- ja keskiosassa 14–15,5 astetta. Kesä olikin keskiarvolämpötilojen valossa vain hieman keskimääräistä viileämpi. Siitä huolimatta, että päivälämpötilat olivat pitkiäkin jaksoja viileähköjä, yöt olivat kosteasta ja pilvisestä säästä johtuen tavallista lämpimämpiä. Maan pohjoisosassa kesän keskilämpötila oli 12–14 astetta, joka on hiukan keskimääräistä lämpimämpi. Heinäkuun ja koko kesän erikoisuus oli se, että pohjoisin Lappi oli pitkiä jaksoja Suomen lämpimin paikka. Koko kesän korkein lämpötila, 29,8 astetta mitattiin Inarin Sevettijärvellä heinäkuun 3. päivänä. Vielä elokuussa siellä saavutettiin 29,7 astetta, mikä oli kesän toiseksi korkein lämpötila. Elokuu oli etelärannikolla koko kesän lämpimin kuukausi. Yölämpötilat olivat vielä loppukuussakin enimmäkseen sangen korkeita. Muualla maassa kesäkuukaudet noudattivat tilastoista tuttua järjestystä eli heinäkuu oli kesän lämpimin kuukausi.

Myös kesän hellepäivät jakautuivat erikoisesti. Toukuksussa oli hyvin varhain hellettä maan etelä- ja keskiosassa. Kesäkuu jäi lähes tyystin helteittä, ja heinäkuun helteet ulottuivat yksinomaan Pohjois-Lappiin. Vasta elokuun alkupuolella maan etelä- ja keskiosassa oli viikon verran hellettä. Kesän ennätys, 17 hellepäivää, saavutettiin Utsjoen Kevolla. Myös Inarin kunnassa ja Suomen itärajalalla oli tavallista useampi hellepäivä. Maan lounaisosassa hellettä oli noin kymmenen päivänä, mutta sekä rannikolla että maan keskiosassa hellepäiviä oli kesän aikana vain noin viisi.

Kesän auringonpaistetunnit

Aurinko paistoi kesällä ajoittain niukasti. Pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta kesä-elokuun auringonpaistetuntien määrä oli 40:stä yli 100 tuntia kauden 1971–2000 keskiarvoa pienempi. Keskimäärin aurinko paistaa kesäkuukausina 700–800 tuntia, mutta nyt esimerkiksi Turussa ja Kuopiossa auringonpaistetunteja kertyi vähemmän kuin 600. Turussa paistoi heinäkuussa ennätyksellisen vähän; siellä kertyi vain 142 auringonpaistetuntia. Aikaisempi Turun pilvisin heinäkuu, 153 auringonpaistetuntia, sattui vuonna 1979. Maan eteläosassa aurinko paistoi heinäkuussa vähemmän kuin elokuussa. Muualla maassa ja erityisesti Pohjois-Lapissa heinäkuu oli paisteisin kuukausi. Merenkurkkua lukuun ottamatta Utsjoki Kevolla saavutettu 331 tuntia heinäkuussa oli Suo-

men suurin tänä kesänä. Utsjoella aurinko paistoi yötä päivää 25. - 26.7.2004.

Kesän UV-säteily kohtalaista pilvistä huolimatta

Kesällä 2004 auringon UV- eli ultraviolettisäteily oli pilvistä säästä huolimatta eri puolilla Suomea useimpina päivinä kohtalaista. Toukokuun alun ja elokuun lopun välisenä aikana UV-indeksi saavutti Suomessa arvon 6 eli voimakkaan säteilyn rajan kolmena päivänä: Utössä 8.7. sekä Helsingissä 5. ja 20.7.

UV-indeksillä tarkoitetaan ihon punetumisen kannalta merkityksellisen säteilyenergian määrää. UV-säteilyltä suojautumista suositellaan, kun UV-indeksi saavuttaa arvon 3. Tämä suojautumisraja ylittyi koko Suomessa kesällä lähes päivittäin. Suurimmat UV-indeksin arvot mitattiin Etelä- ja Keski-Suomessa heinäkuun alussa, mutta myös heinäkuun lopussa, jolloin yläilmakehän otsonikerros oli normaalia ohuempi. Pohjois-Suomessa UV-säteily oli voimakkainta kesä-heinäkuun vaihteessa.

UV-indeksin lukuarvo vaihtelee Suomessa välillä 0–6, riippuen maantieteellisestä sijainnista sekä vuodenajasta ja vuorokaudenajasta. Ilmatieteen laitos mittaa auringon UV-säteilyä kuudella paikkakunnalla eri puolella Suomea. Mittaustuloksia saadaan kesäkaudella Utöstä, Helsingistä, Jokioisista, Jyväskylältä, Sotkamosta ja Sodankylältä.

Kesän salamamäärä lähellä pitkäaikaista keskiarvoa

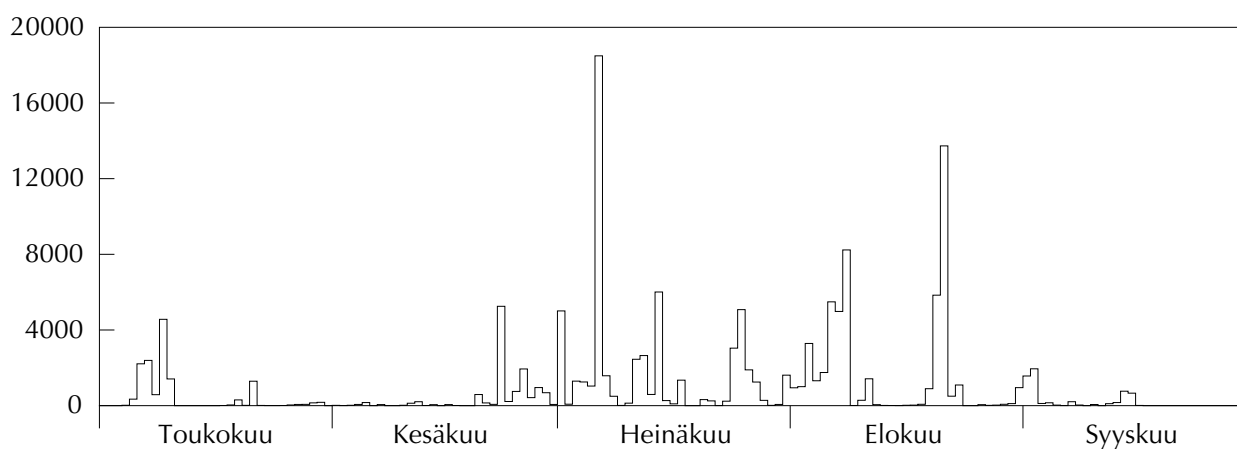
Toukokuun ensimmäisellä kolmanneksella esiintyi Lounais- ja Keski-Suomessa melko runsaita ukkosia. Toukokuun kokonaissalamointi oli noin kaksinkertainen pitkän ajan keskiarvoon verrattuna. Kesäkuun viimeisellä viikolla salamoi hajanaisesti koko maassa, ja kesäkuussa salamamäärä jäi kolmasosaan keskiarvosta. Heinäkuussa ukkosti lähes joka päivä, ja eniten ukkosia oli Lapissa.

Kesän voimakkain ukkospäivä oli heinäkuun 6. päivä, jolloin rekisteröitiin lähes 20 000 salamaa. Tästä huolimatta kuu-kauden kokonaissalamamäärä oli lähellä keskimääristä. Elokuussa ukkosti kohtalaisesti useimpina päivinä eri puolilla maata. Kokonaissalamamäärä olikin elokuussa jälleen lähes kaksinkertainen keskiarvoon verrattuna. Elokuun loppuun mennessä koko kesän salamamäärä oli lähellä pitkäaikaista keskiarvoa. Vähiten kesän aikana salamoi maan etelä- ja kaakkoisosassa sekä Itä-Lapissa.

Syyskuun ukkoset olivat tyypillisesti suhteellisen hajanaisia ja niitä oli lähinnä maan etelä- ja keskiosassa. Aamuyöllä 13.9. melko vähäinen ukkonen (100 salaamaa) ravisteli he-reille pääkaupunkiseutulaisia ja itäisen Uudenmaan ja Kymenlaakson asukkaita.

Kooste : Anneli Nordlund

Touko- syyskuun 2004 salamamäärät



Kuvassa on esitetty Suomessa havaitut salamat ajalla 1.5. – 16.9.2004 päivittäin. Toukokuun salamoita oli 13 700 (pitkän ajan keskiarvo 7 250). Kesäkuussa salamoi 12 000 (34 000), heinäkuussa 57 000 (54 000), elokuussa 51 000 (26 000) ja syyskuussa 15. päivään mennessä esiintyi 5 800 (4 700). Suomessa rekisteröitiin salamoita koko kautena 140 000 (127 000). Ukkospäiviä oli maan eri osissa 10 - 25 kpl. Koko maan ukkospäivien keskiarvo oli 17 kpl.

Heinä-elokuun vaihteessa sattui maassamme erikoinen rankkasaderymäkkä. Heinäkuun 27:nneistä elokuun 4:een virtasi Suomen ylle lämmintä ja kosteaa keskileveysasteiden ilmaa etelästä. Etelävirtauksen mukana liikkui voimakkaita matalapaineita hitaasti Suomen yli pohjoiseen. Ajoittain matalapaineiden liike hidastui Suomen päällä niin, että sadetta kertyi joillekin paikoille erittäin runsaasti. Koko jakso 27. – 31. heinäkuuta oli kovin sateinen; mutta eniten sateita saatiin 27. ja 28. välisenä yönä linjalla Keski-Uusimaa - Ylä-Savo. Viimeisenä tässä tapahtumasarjassa asetui 3.8. lämmin rintama pitkien Eteläisen Perämeren rannikko. Lämmin ja kostea itävirtaus oli maan puolella ja kylmä meren puolella, Tällaiseen voimakkaaseen lämpötilan ja ilman kosteuden muutosvyöhykkeeseen liittyy usein voimakkaita sääilmiöitä ja tässäkin tapauksessa säärintamaan liittyen satoi Oravaisten - Vöyrin seudulla hyvin paljon.

Miten erikoisia tämän kesän rankkimmat sateet sitten olivatkaan? Tarkastellaan erikseen yhden, viiden ja neljäntoista vuorokauden suuria sademääriä koko Suomen aineistosta vuosina 1959 – 2003. Jos asetamme rajaksi kussakin aikatarkastelussa sen, joka ylitetään jossakin päin Suomea keskimäärin kerran kolmessa vuodessa, niin tällöin rajoiksi saadaan 93 mm (vuorokausisateet), 140 mm (viiden vuorokauden sadesumma) ja 175 mm (14 vuorokauden sadesumma). Nämä rajat ylitetään tarkasteltavana 45-vuotiskautena asemillamme 14 kertaa (yli 93 mm vuorokausisateet), 13 kertaa (yli 140 mm viiden vuorokauden sadesumma) ja 14 kertaa (yli 175 mm sadesumma 14 vuorokauden aikana). Yhteensä tapauksia on siis 41 kpl. Näistä 14 sattui kautena 1959 – 1973, 12 kautena 1974 – 1988 ja 15 kautena 1989 – 2003. Mitään aikatrendiä ei ollut. Kauden 24 vuotena tapauksia ei sattunut; 8 vuotena niitä oli 1, 8 vuotena 2, 3 vuotena 3 ja 2 vuotena 4 kpl. Mielenkiintoista on, että vuonna 2004 niitä tapahtui peräti 15 kpl, eli yhtä paljon kuin jakson 1989-2003 aikana. Edellä mainitut rajat ylittävät sademäärät kesällä 2004 on esitetty taulukossa 1. Kuvassa 1 on puolestaan esitetty millä paikoin rajat ylittäviä sademääriä esiintyi Suomessa vuosina 1959 – 2004.

Tämän kesän tuhosateet eivät olleet suuruudeltaan sen kummempia kuin aikaisemmatkaan; Suomen ennätykset jäivät kussakin kolmessa kestoajaryhmässä saavuttamatta. Erikoista oli sen sijaan se, että tuhoisia sateita sattui peräti kolmessa pesäkkeessä: Vantaanjoen valuma-alueella, pääosassa Rautalammin reitin valuma-alueella ja eteläisen Perämeren rannikolla Oravaisten- Vöyrin seudulla (Taulukko 1).

Koska 1, 5, ja 14 vrk:n suuria sateita sattui yhdellä paikkakunnalla samana sääjaksiona, oli suuren sateen tapauksia kautena 1959 – 2004 itse asiassa vain 40 kpl, siis 0,9 kpl vuodessa. Näistä 21 kpl eli runsas puolet sattui alueella, joka käsittää 75 km leveältä Laatokan, Suomenlahden, Saaristomeren, Selkämeren, Merenkurkun ja eteläisen Perämeren rannikkokaistat sekä Saaristomeren sisäsaariston, yhteensä 21 % Suomesta. Tapauksista 13 kpl eli kolmannes sattui pienellä Sisä-Suomen alueella, joka käsittää vain 9 % valtakunnasta. Muun Suomen osalle (70 % maasta) jää vain 6 tapausta, seitsemännes kaikista (Kuva 1). Verrattuna maan keskitasoon, on suhteellinen tapaustiheys pinta-alayksikköä kohti rannikolla 2,5, Sisä-Suomessa 3,6 ja muualla 0,2. Alueittaiset sadeasematihetydet huomioiden, on tällaisten sateiden karkea toistumisaika yhdellä paikalla rannikolla 330, Sisä-Suomessa 180 ja muualla 2000 vuotta. Tämän kesän sateet siis sattuivat 'siellä missä pitääkin'. Sisä-Suomen sademaksimit näyttävät syntyvän Suomenniemen kesäisen lämpömatalan alueella. Vesistöistä tapahtuva haihdunnan aiheuttama kosteuslisä toimineen liipaisimena, joka laukaisee rankkasateet niille otollisissa säätilanteissa

Suurin Suomessa koskaan mitattu vuorokausisademäärä, 198,4 mm, sattui 21. heinäkuuta 1934 Espoon Lahnuksessa. Myös heinäkuun 1944 kuukausisademäärä Lahnuksessa, 293,2 mm, on Suomen kaikkien aikojen toiseksi suurin. Kolmanneksikin suurin arvo, 290,8 mm, on mitattu rannikolla, Ylistarossa, elokuussa 1967, vaan suurin, 302 mm, heinäkuussa 1934 - missäpä muualla kuin tikkataulun kymppissä eli Laukaassa (Kuva 1); Mäntyharjullakin satoi tällöin 277 mm, ja heinäkuussa 1953 Kurussa 273 mm. Viime heinäkuun suurin sade, Hausjärven Lavinnon 246 mm, jäi kau-

Taulukko 1. Em: rajojen ylittävät sademäärät olivat seuraavat:

	1 vrk		5 vrk		14 vrk	
Hyvinkää, Mutila			27. - 31.7.	159,0	19.7. - 1.8.	179,5
Hausjärvi, Lavinto			27. - 31.7.	152,0		
Helsinki-Vantaa, lentoas.			27. - 31.7.	151,4		
Vesanto, kk.	28.7.	121,7	25. - 29.7.	176,6	25.7. - 7.8.	192,3
Pielavesi, Säviä			26. - 30.7.	162,5	26.7. - 8.8.	186,5
Pielavesi, Venetmäki	28.7.	105,4	26. - 30.7.	147,1		
Hankasalmi			25. - 29.7.	148,6		
Oravainen, Kimo	3.8.	150,8	1.8. - 5.8.	169,0	23.7. - 5.8.	183,1

as näistä jälkeen, vieläpä Lapin tuoreehkosta ennätyksestä (256 mm Kolarissa heinäkuussa 2002).

Suurimmat sadannan valuma-aluearvot, joita Suomen ympäristökeskus laskee, ovat tietysti pienempiä kuin suurimmat asema-arvot. Vantaanjoen aluesadanta 5 vuorokaudelle oli 135 mm ja koko heinäkuulle 211 mm. Tämän kokoluokan alueille näin isoja tai suurempia kuukausisadantoja sattuu josain päin Suomea kerran 15 vuodessa. Esimerkiksi heinäkuussa 1934 satoi Sisä-Suomen eteläkärjessä sijaitsevalle Mäntyharjun reitin alueelle 219 mm. Rannikolla tapauksia on useita ja esimerkiksi heinäkuussa 1953 satoi Kyrönjoen alueen lounaisosaan, Karvianjoen alueen pohjoisosaan sekä Lapväärtinjoen alueelle kullekin n. 230 mm. Elokuussa 1967 satoi puolestaan Lapuanjoen alueelle 215 mm ja Kyröjoen alueelle 211 mm sekä elokuussa 1972 Vantaan naapurin Mustijoen alueelle 211 mm. Lisäksi tämän luokan kuukausisademääriä on sattunut Järvi-Suomea pohjoisessa reunustavilla ylängöillä (Kuva 1), missä kesäkuukausien sadannat ovat keskimäärin suurimmat ja missä ne ylittävät 120 mm puolta useammin kuin Uudellamaalla. Esimerkiksi heinäkuussa 1953 satoi Ruoveden ja Parkanonjoen valuma-alueille 220 mm ja Aurejoen valuma-alueellekin 210 mm, ja elokuussa 1992 Kallaveden reitin latvoille Nurmijoen alueelle liki saman, 207 mm. Yhdelle alueelle moisia sateita lankeaa paljon harvemmin kuin johonkin päin Suomea, esim. Vantaalle, muutamia vuosituhannessa. Vaan suuren sateen sattuessa Helsingin lähistölle ovat sen uutisarvo ja tuhoisuus eri luokkaa kuin peräkulmille pudotessaan.

Reijo Solantie



Kuva 1. Yhden, viiden ja neljäntoista vuorokauden suurimmat sademäärät Suomessa 1959 – 2004. Alarajat ja symbolit: 1 vrk 93 mm (ristein), 5 vrk 140 mm (pienin ympyröin) ja 14 vrk 175 mm (suurin ympyröin). Rannikko ja Sisä-Suomi, joissa on 88 % tapauksista, on rajattu yhtenäisin viivoin. Suurimpien valuma-aluekohtaisten kuukausisademäärien alue käsittää näiden lisäksi varjostetut alueet. Järvi-Suomi on rajattu katkoviivoin.

Milloin koululaisilla on parhaat kesälomasäät?

Nykyisin koulujen kesälomat alkavat touko-kesäkuun vaihteessa, ja pulpetteihin palaillaan useimmilla paikkakunnilla vähän ennen elokuun puoltaväliä. Julkisuudessa on esitetty kannanottoja, joitten mukaan lomia tulisi siirtää nykyisestä ajankohdasta enemmän kohti loppukesää. Tämän mielipiteenvaihdon innoittamina olemme tutkineet, mikä olisi loman ihanteellinen ajankohta puhtaasti sääolojen perusteella.

Kaunis kesäpäivä?

Ihmisten käsitys siitä, millainen lomapäivä on sään puolesta “hyvä” tai “huono”, vaihtelee toki melkoisesti. Tässä selvityksessä olemme pitäneet meteorologisessa mielessä hyvä-

nä lomapäivänä sellaista päivää, jolloin päivän ylin lämpötila on vähintään 20 astetta, aurinko paistaa ainakin kuusi tuntia ja sademäärä jää alle yhden millimetrin. Kaikkien näitten ehtojen tulee siis täytyä, jotta kyseinen päivä luokiteltaisiin “hyväksi” kesäpäiväksi. Tällaisina lämpiminä aurinkoisina päivinä koululaisten on erityisen vaikea keskittyä opintoihin.

Tällä tavoin määriteltujen “hyvien” lomapäivien esiintymistodennäköisyyttä kesän aikana selviteltiin kolmella eri puolella Suomea sijaitsevalla havaintoasemalla, Helsinki-Vantaalla (jatkossa Vantaa), Jyväskylän mlk:n Luonetjärvellä (Jyväskylä) ja Sodankylässä. Pohjana olivat vuosien 1961-2003 havainnot, joskin Vantaalta tiedot puuttuivat viideltä vuodelta. Kauniitten lomapäivien esiintymisen todennäköisyys eri kalenteripäivinä käy ilmi kuvasta 1. Eniten kauniita kesäpäiviä esiintyy heinäkuussa, mutta eivät kesäkuun loppu ja elokuun alkukaan ole hullumpaa loma-aikaa. Elokuun loppua kohti mentäessä kesäiset päivät harvinaistuvat nopeasti.

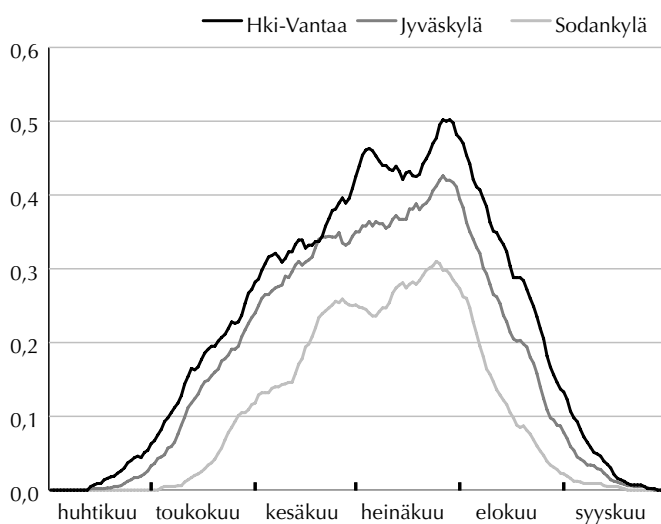
Ilmastollisesti paras loma-aika

Kuvan 1 tietojen avulla on helppo laskea, miten monesta kauniista kesäpäivästä loman aikana saadaan keskimäärin nauttia, kun loman alkamisen ja päättymisen ajankohdat tiedetään. Laskelmissa on oletettu loman pituudeksi 73 päivää, mikä vastaa tämänvuotista lomakautta monilla paikkakunnilla. Koulujen päätös- ja aloituspäiviä ei ole laskettu lomapäiviksi. Kuvassa 2 on esitetty, miten monta hyvää lomapäivää lomakaudelle sattuu loman aloitus- ja lopetuspäivästä riippuen. Huomataan, että meteorologisessa mielessä tällä hetkellä käytössä oleva koulujen loma-aika on aivan ihanteellinen. Vantaalla eniten kauniita kesäpäiviä osuu lomaan, jos se pidetään 3.6.-16.8. Jyväskylässä ja Sodankylässä ilmasto on vähän mantereisempi ja kesä on hehkeimmillään aavistuksen verran aiemmin: sään suhteen paras lomajakso on kuitenkin pohjoisempanakin vain kaksi päivää varhaisempi kuin Vantaalla.

Loman ajankohdan siirtäminen yhdellä viikolla suuntaan tai toiseen ei vielä juuri vaikuta kauniitten lomapäivien kokonaismäärään. Jos sen sijaan kevätodistukset jaettaisiin vasta juhannuksen alla 19.6. ja aapiskukon seuraan palattaisiin syyskuun ensimmäisenä, muutos olisi jo tuntuvampi: kauniita lomapäivistä menetettäisiin 5-10%.

Johtopäätöksiä

Tämän tutkimuksen perusteella näyttää siltä, että puhtaasti sääolojen kannalta nykyinen koulujen kesäloman ajan-



Kuva 1: "Hyvien" lomapäivien esiintymisen todennäköisyys päivittäin kolmella havaintoasemalla. Lomapäivä on määriteltä "hyväksi", kun vuorokauden ylin lämpötila on vähintään 20 °C, sademäärä jäänyt alle 1 mm:n ja aurinko on paistanut vähintään 6 tuntia. Tulokset huhtikuusta syyskuuhun ilmenevät havaintoasemittain seuraavasti: Vantaa on ylin käyrä, Jyväskylä keskellä ja Sodankylä alin käyrä. Aineiston pienuudesta johtuvan satunnaisvaihtelun karsimiseksi aineistoa on tasoitettu käyttäen 15 päivän liukuvaa keskiarvoa. Tasoitus ei vaikuttanut merkittävästi kuvassa 2 laskettuun loman edullisimpaan ajankohtaan.

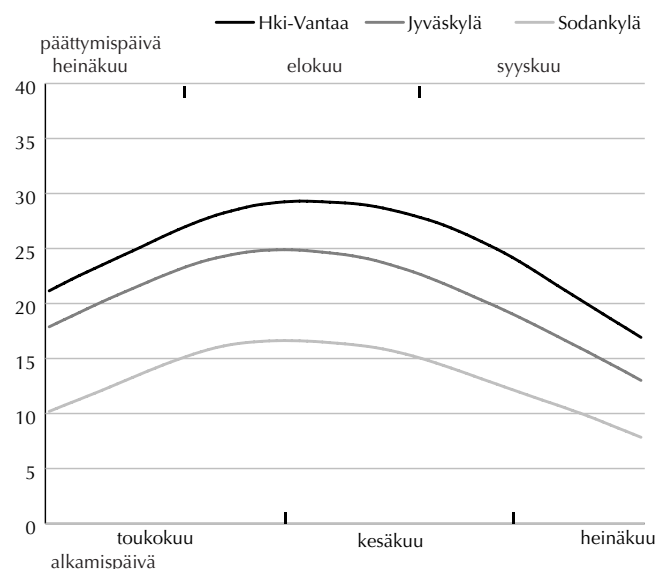
kohta on jokseenkin paras mahdollinen. Loman alku- ja loppuajankohden ehdotettu myöhentäminen parilla kolmella viikolla alkaisi jo verottaa lomaan osuvia kauniita kesäpäiviä.

Vuodet eivät tietystikään ole veljeksiä. Tänä vuonna hienoista kesäpäivistä nautittiin maamme eteläosassa jo toukokuun alussa. Kaksi vuotta sitten taas vielä elo-syyskuun vaihteessa oli lämmintä ja kaunista. Koskaan ei varmasti keksitä luotettavaa keinoa etukäteen ennustaa, mihin aikaan juuri tulevan kesän helteet saapuvat. Siksi lomien ajankohtia määrittäessä on turvallisempaa pitäytyä pitkäaikaisiin ilmastotilastoihin.

Sääolot eivät toki ole ainoa tekijä, mikä vaikuttaa ihmisten loma-aikamieltymyksiin. Esimerkiksi valoisuuden puolesta toukokuun loppu olisi edullisempaa loma-aikaa kuin elokuu. Ainakin pienimmät koululaiset kylläkin siirtyvät kesällä nukkumatin helmaan jo ennen illan pimenemistä, eikä heille yön valoisuudesta ole paljoa iloa. Uimavedet taas ovat yleensä elokuussa lämpoisempiä kuin kesäkuun alussa. Kuitenkin kuvan 1 käyrät osoittavat, että elokuun lopulla ei enää ole kovin usein sellaisia kauniita kesäpäiviä, jotka houkuttelisivat ihmisiä rannoille pulikoimaan.

Loma-aikatoiveisiin vaikuttavat tietysti monet yksilöllisemmätkin tekijät. Puutarhaharrastajille toukokuun loppu on kiireistä aikaa, marjastajille taas loppukesä. Loma-aikojen sijoitteluun vaikuttaa myös tarve pitää koulujen syys- ja kevätlukukausien pituudet tasapainossa.

Kimmo Ruosteenoja & Ari Venäläinen



Kuva 2: "Hyvien" lomapäivien kokonaismäärä kolmella paikkakunnalla (samat kuin kuvassa 1) riippuen siitä, milloin kesäloma pidetään. Kuvan alareunassa on ilmaistu loman alkamis- ja yläreunassa loppumisajankohta. Jos esimerkiksi loma alkaa 3. kesäkuuta ja päättyy elokuun 16. päivänä, on lomaan Vantaalla mahtunut tilastollisesti suurin mahdollinen määrä kauniita lomapäiviä. Vantaata pohjoisempana optimimäärä saavutetaan aloittamalla loma pari päivää varhemmin. Keskiarvokesänä näin saataisiin Vantaalla 29, Jyväskylässä 25 ja Sodankylässä 16 kaunista lomapäivää.

Elokuun pikakuukausitiedot

Ilman lämpötila (°C), sademäärä (mm) ja lumen syvyys (cm) Lufttemperatur (°C), nederbörd (mm) och snödjup (cm)

Havaintoasema	Keskilämpötila °C		Ylin lämpötila °C		Alin lämpötila °C		Alin yölämpötila lähellä maan pintaa °C		Pakkaspäiviä	Sademäärä mm				Lumen syvyys 15.pnä cm	
	2004	1971-2000	2004	Päivä	2004	Päivä	2004	Päivä		2004	1971-2000	Suurin päivässä	Päivä	2004	1971-2000
UTÖ	17.8	16.1	24.1	7	11.8	14	4.5	25	0	90	57	28	17	-	
JOMALA	16.6	*15.0	28.4	8	3.5	25	1.0	24	0	53	*73	16	12	-	
RUSSARÖ	17.5	16.0	25.3	9	9.1	25	4.4	25	0	90	64	47	17	-	
HKI-VANTAA	16.7	15.3	28.8	8	3.5	25	-1.7	25	0	78	78	16	17	-	
BÄGASKÄR	17.3	15.8	25.5	6	9.8	14			0	101	65	25	17	-	
HELSINKI KAISANIEMI	17.3	15.8	27.0	8	5.8	15	3.6	25	0	84	78	13	11	-	
HELSINKI ISOSAARI	17.3		24.4	8	8.7	14	6.7	25	0	53		8	11	-	
RANKKI	17.4	16.0	25.5	6	9.5	15	6.0	25	0	67	69	19	11	-	
PORI	16.2	14.8	28.7	4	2.3	25			0	45	72	9	23	-	
TURKU	16.9	15.5	29.4	8	4.0	25	2.2	25	0	92	79	18	30	-	
JOKIOINEN OBS.	15.7	14.5	28.5	8	0.6	25	-1.6	25	0	86	80	14	31	-	
TRE-PIRKKALA	15.5	14.6	27.7	8	0.6	25			0	61	75	19	2	-	
LAHTI	15.7	14.6	27.9	6	0.7	25	-1.1	25	0	102	82	18	2	-	
UTTI	16.0	14.9	27.8	6	5.4	25	-1.3	25	0	90	83	16	17	-	
LAPPEENRANTA	16.1	14.9	27.8	6	4.9	25	1.4	25	0	104	81	35	1	-	
NIINISALO	15.3	14.0	28.4	8	0.0	25	-1.2	25	0	65	75	12	27	-	
JÄMSÄ HALLI	15.1	14.2	27.8	8	0.5	25	-0.5	25	0	38	86	11	30	-	
JYVÄSKYLÄ	14.6	13.7	27.3	5	-0.7	25	-3.7	25	1	30	88	9	30	-	
MIKKELI	15.1	14.1	27.1	6	1.0	25			0	58	82	11	19	-	
VAASA	15.3	14.0	26.8	7	3.8	25			0	56	63	15	21	-	
VALASSAARET	15.3	14.4	23.2	10	6.1	24			0	46	50	20	22	-	
KAUHAVA	14.8	13.5	28.2	7	0.1	25	-1.5	25	0	81	61	24	3	-	
ÄHTÄRI	14.0	13.1	26.8	8	-1.0	25	-2.1	25	1	42	82	18	7	-	
VIITASAARI	15.0	14.2	27.1	5	5.6	26	0.9	15	0	47	86	19	30	-	
KUOPIO	15.4	14.6	27.0	6	6.3	25	2.4	25	0	105	80	16	31	-	
JOENSUU	14.7	14.1	26.3	3	2.4	26			0	93	80	25	1	-	
YLIVIESKA	13.9		27.2	6	-2.5	26			1	173		41	3	-	
KAJAANI	13.9	13.1	25.6	7	-1.0	26			1	112	82	30	10	-	
HAILUOTO	14.0	13.4	24.2	1	0.2	26	-1.4	26	0	72	62	19	3	-	
OULU	14.4	13.7	25.7	6	1.9	26			0	80	66	18	10	-	
PUDASJÄRVI	13.4		25.6	6	0.4	26			0	149		30	2	-	
SUOMUSSALMI	12.7		24.9	6	0.8	26	-1.7	26	0	110		18	20	-	
KUUSAMO	12.2	11.3	24.3	6	1.6	15			0	107	73	19	10	-	
PELLO	13.0	12.1	26.0	7	0.6	26			0	98	65	14	20	-	
ROVANIEMI	12.7	12.1	25.8	7	3.0	15	-1.4	15	0	177	72	75	21	-	
SODANKYLÄ	12.0	11.2	25.0	6	-0.3	27	-1.5	14	2	91	61	17	20	-	
MUONIO	11.6	10.9	25.1	6	-0.5	14	-1.0	14	1	128	69	18	20	-	
KILPISJÄRVI	10.4	9.2	24.8	6	1.4	26	-1.0	19	0	57	49	13	22	-	
IVALO	12.2	11.1	27.3	2	-0.6	15			1	135	66	36	24	-	
KEVO	11.8	10.4	29.6	2	-0.1	15	-1.1	15	1	72	56	18	6	-	

* Vertailukauden 1971-2000 keskiarvot ovat saman paikkakunnan aikaisemmalta havaintoasemalta Joillakin asemilla ei mitata alinta yölämpötilaa, eikä kaikilta asemilta ole vielä vertailuarvoja (lyhyt havaintosarja)

* Normalvärderna är från en tidigare observationsstation på samma ort På några orter mäts inte den nattliga minimitemperaturen, och normalvärden finns inte ännu för alla stationer (kort observationsserie)

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

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

Havaintoasema	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	11	6.1	8	5.0	15	5.4	13	5.2	14	7.0	19	8.7	11	6.2	8	6.2	0	6.4
RUSSARÖ	10	5.3	6	3.9	21	5.2	12	4.8	12	5.3	19	5.9	14	4.5	6	5.2	0	5.2
HKI-VANTAAN LA	10	3.5	8	3.1	18	3.9	13	4.0	14	4.7	14	4.6	12	3.6	11	3.6	1	3.9
ISOSAARI	10	5.7	8	5.3	19	6.3	12	6.1	9	6.2	21	6.6	16	4.8	6	5.1	0	5.9
RANKKI	11	4.5	9	3.6	14	5.1	14	4.4	11	3.7	19	4.8	15	4.6	6	4.1	1	4.4
ISOKARI	16	6.4	7	4.4	16	6.5	12	6.5	20	6.7	9	6.0	9	6.0	9	5.6	1	6.1
TRE-PIRKKALAN LA	6	2.9	8	2.4	14	3.0	12	2.4	18	2.3	13	3.0	12	2.7	5	2.8	12	2.3
TAHKOLUOTO	13	5.6	9	3.5	11	4.8	18	5.4	21	6.2	8	6.3	4	4.1	15	6.0	1	5.4
JYVÄSKYLÄ LA	7	2.5	6	1.9	11	2.1	16	2.6	15	2.6	9	2.6	8	3.2	14	2.7	13	2.2
VALASSAARET	13	5.9	30	5.5	6	3.6	5	4.6	20	5.2	13	4.3	5	4.9	7	6.8	1	5.2
KUOPIO LA	5	4.7	4	3.1	16	3.5	16	3.3	15	2.7	15	3.0	14	2.7	12	3.1	2	3.1
ULKOKALLA	7	3.7	9	5.7	20	5.3	12	7.1	29	6.3	8	6.3	5	4.7	9	8.5	2	6.0
KAJAANI LA	9	2.5	7	2.4	15	2.9	16	2.7	18	1.8	8	2.3	12	3.9	7	3.1	7	2.5
OULU LA	11	2.9	12	2.3	11	3.1	17	2.5	12	2.3	9	2.3	10	2.6	11	3.8	6	2.5
KEMI AJOS	19	7.0	13	3.2	18	3.4	15	4.1	15	5.2	8	6.0	6	4.2	6	5.6	0	4.8
KUUSAMO LA	12	1.9	10	1.9	26	2.5	14	3.1	8	2.1	9	2.6	7	3.3	10	2.6	6	2.4
ROVANIEMI LA	13	3.1	19	3.1	22	3.3	11	3.3	9	3.7	10	2.8	4	2.6	11	3.7	1	3.2
SODANKYLÄ	16	2.7	6	2.2	14	2.3	24	2.4	16	2.1	6	2.4	3	3.3	10	2.9	5	2.3
IVALO LA	13	3.0	7	2.3	6	2.5	17	2.1	8	2.2	14	1.9	5	2.3	14	3.7	16	2.1
KEVO	22	4.1	3	2.4	2	2.3	16	2.3	22	2.2	2	1.5	2	1.0	8	3.8	23	2.2

Kovatuuliset päivät, keskituulen nopeus ≥ 14 m/s, taulukon asemilla

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

UTÖ 20.
ISOKARI 26.

Sääennätyksiä heinäkuussa 2004

tarkastettujen havaintojen mukaan

Ylin lämpötila

29,8 °C Inari Sevettijärvi 3.7.2004

Alin lämpötila

0,7 °C Salla Naruska 23.7.2004

Suurin kuukausisademäärä

246 mm Hausjärvi Lavinto

Suurin vuorokausisademäärä

122 mm Vesanto kk 28.7.2004

Suomen ennätykset heinäkuussa

Ylin lämpötila

35,9 °C Turku 9.7.1914

Alin lämpötila

-5,0 °C Kilpisjärvi 12.7.1958

Suurin kuukausisademäärä

302 mm Laukaa 1934

Information

På baksidan har vi sammanfattat augustivädret 2004 på följande sätt:

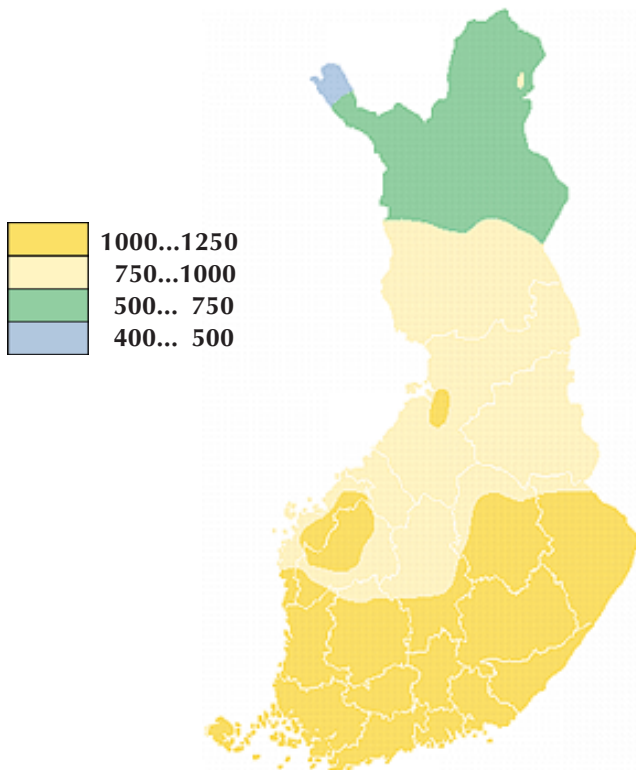
Övre kartor:

Medeltemperaturen (°C) till vänster och medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet (°C) till höger.

Nedre kartor:

Nederbörden (mm) till vänster och nederbörden i procent av normalvärdet till höger.

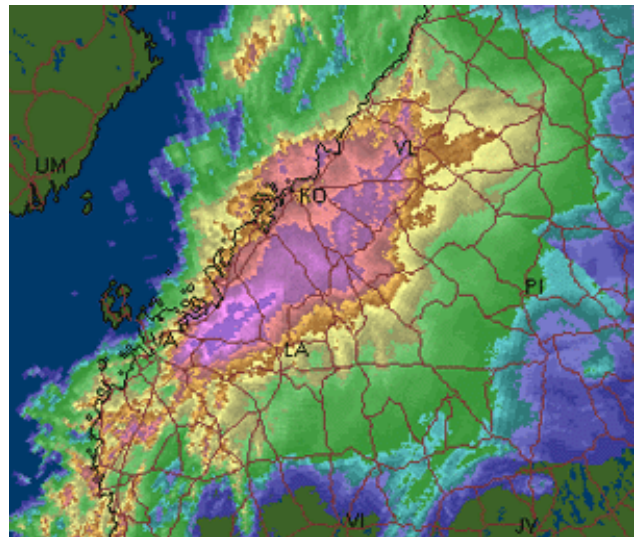
Terminen kasvukausi 2004



Tehoisan lämpötilan summa (°Cvrk) 1.9.2004

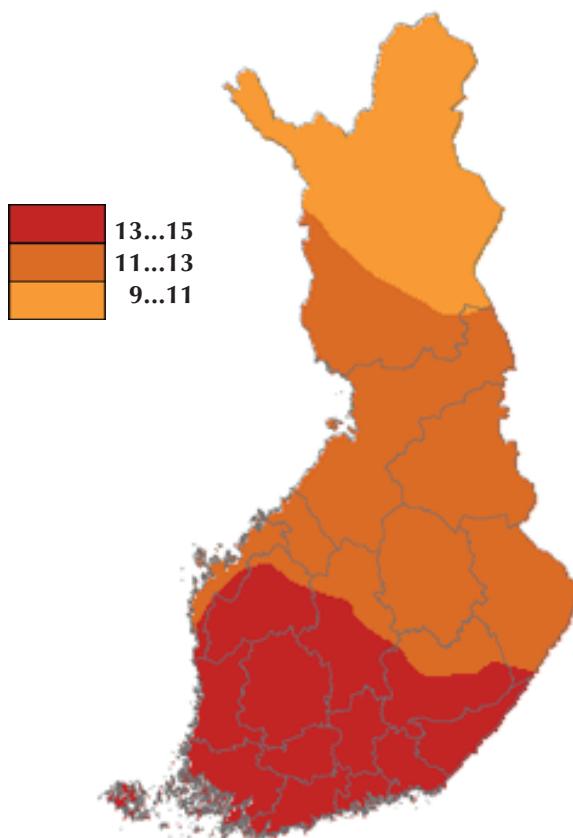
Den effektiva temperatursumman (daggrad) 1.9.2004

Sadekertymä sääutkassa 4.8.2004



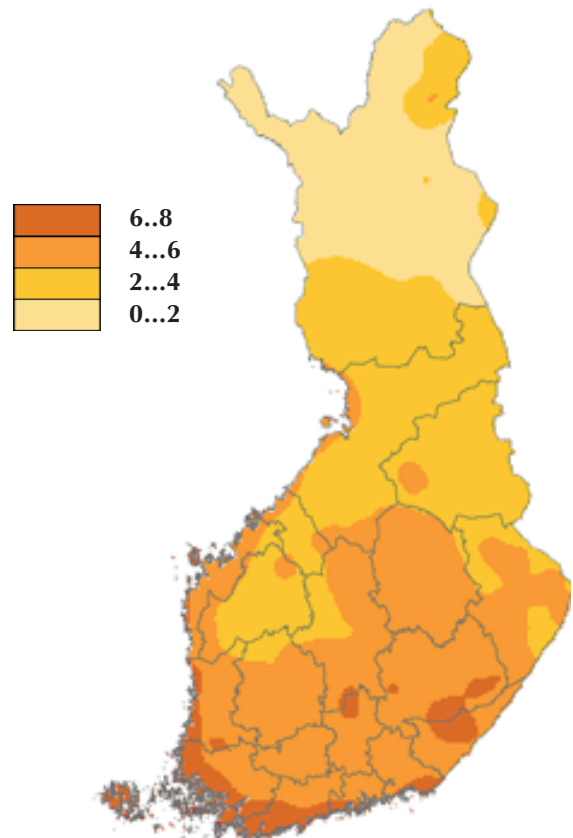
Sadetutkan 12 tunnin kertymäkuva paljastaa, että lilalla näkyvällä alueella satoi rankimmin 3.8. klo 15 - 4.8. klo 03 välisenä aikana 2004. Oravaisten kunta on sateen ytimessä.

Syyskuun keskimääräisiä tietoja



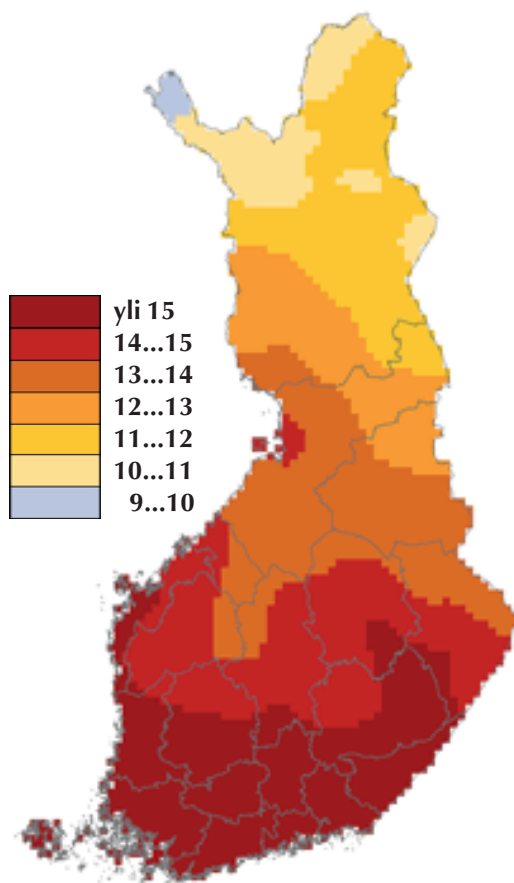
Syyskuun keskimääräinen ylin lämpötila (°C) vertailukaudella 1971-2000

Maksimitemperaturen (°C) i medeltal i september under normalperioden 1971-2000

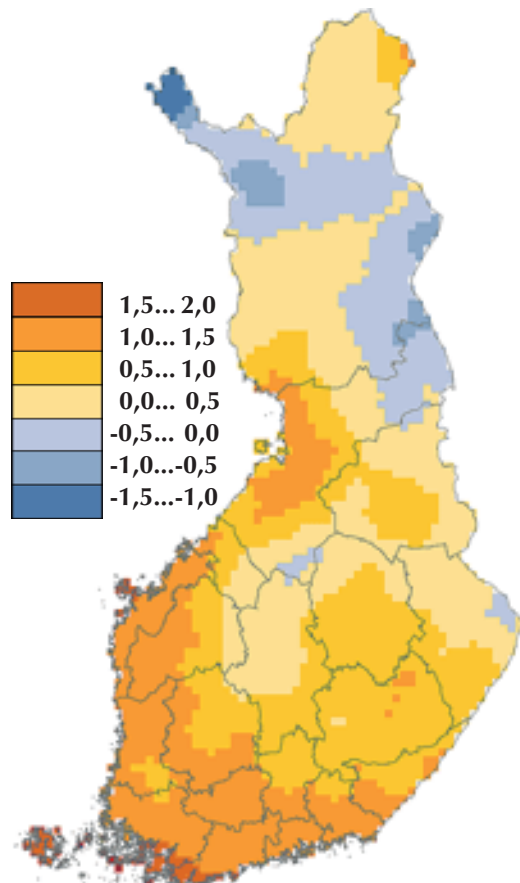


Syyskuun keskimääräinen alin lämpötila (°C) vertailukaudella 1971-2000

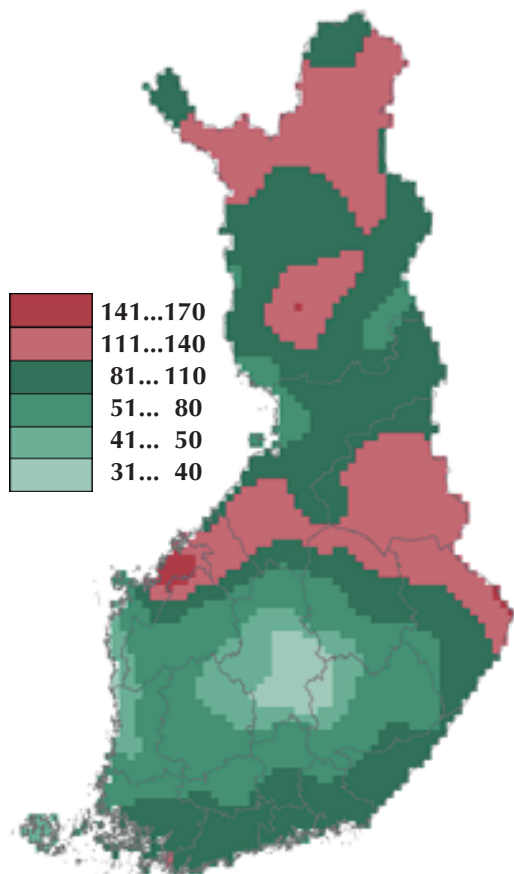
Minimitemperaturen (°C) i medeltal i september under normalperioden 1971-2000



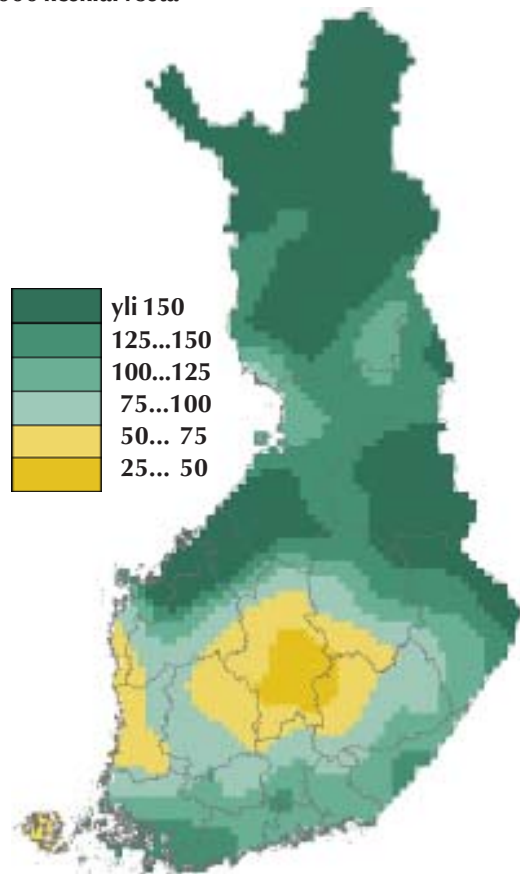
Keskilämpötila (°C)



Keskilämpötilan poikkeama (°C) vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta



Sademäärä (mm)



Sademäärä prosentteina vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta