

Säävuosi 2008

Martti Heikinheimo

Talvi 2007–2008

Vuodet eivät ole veljeksiä kuluu sanoa sään vuotuisesta vaihtelusta. Niinpä, koska kahden edellisenä talvena oli totuttu poikkeuksellisen lauhaan säähän olisi luullut, että nyt viimeistään kylmenee. Toisin kävi, mutta sanonta piti edelleen paikkansa, sillä talvesta 2007–2008 muodostui edeltäjiään vieläkin lauhempi suurimmassa osassa Suomea. Kaikki kolme talvikuukautta olivat nyt poikkeuksellisen lauhoja, jopa niin, että jouluhelmikuun keskilämpötila oli lähes koko maassa korkein n. 150-vuotisen mitaushistorian aikana. Vastaava talvi, keskilämpötilaltaan vain hieman viileämpi, koettiin v. 1924–25. Vain tammikuun alussa ja lopussa oli koko maassa viileämpi jakso pakkasen kiristytessä Lapissa ja Kainuussa alle -30 asteen. Tätä pakkasjaksoa lukuun ottamatta säätä hallitsi Pohjois-Atlantille vaikiintunut matalapaine, ilmavirtaus oli etelän ja lounaan puoleinen ja lämpötila kieppui läpi talven nollan tuntumassa aina Jyväskylän korkeudelle asti sään ollessa harmaan pilvistä ja sateista. Talven sademäärät olivat keskimääräistä runsaampia sateiden tullessa etelässä pääosin vetenä, Keski- ja Pohjois-Suomessa enimmäkseen räntänä tai lumena. Etelä- ja lounaisosissa maata päiviä, jolloin lumipeite ylitti 1 cm oli vain 20–30, Keski-Suomessa 50–60 eli alle puolet normaalia. Itä- ja Pohjois-Suomessa lunta kertyi

sen sijaan normaalisti ja paikoin jopa enemmänkin. Lintujen talvehtimisen kannalta olosuhteet Etelä-Suomessa ja etenkin rannikon tuntumassa ja saaristossa olivat varsin poikkeukselliset. Pysyvää lumipeitettä ei saatu ja sulaa vettä oli runsaasti tarjolla. Ahvenanmaalla tammikuun loppupuolella mitattiin jopa 8–9 asteen lämpötiloja.

Toisin kuin edellisvuonna talvi oli nyt koko läntisessä Euroopassa poikkeuksellisen lauha, mutta suurimmat poikkeamat koettiin edelleen Pohjolassa. Vahvan ja pysyvän korkeapaineen sijaitessa nyt Euroopan itäpuolella oli sää muualla Euraasian mantereella tavansa omaista talvisempi, mm. Kiinassa koettiin kylmin loppupalvi noin sataan vuoteen.

Kuvissa esitetään edellisvuoden tapaan sääsuureiden kuukausittainen (kuvat 1 a-b) ja päivittäinen (kuvat 2 a-b) vaihtelu vuonna 2008 ja vertailuarvot jaksolta 1971–2000. Kuviiin 1 a-b on sisällytetty myös vuoden 2007 kuukausiarvot kahden peräkkäisen vuoden sääolojen eron havainnollistamiseksi.

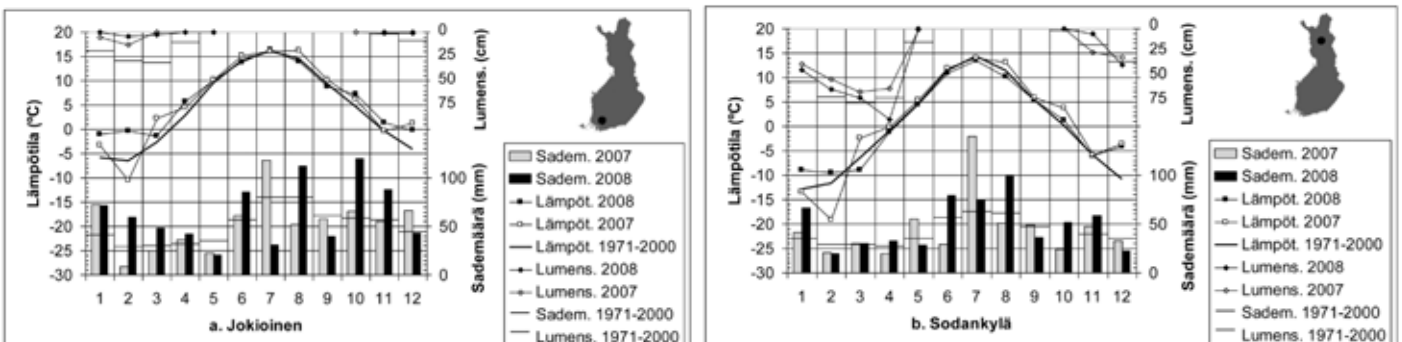
Kuvan 2 tasoitettua lämpötilakäyrä kuvaavat vuorokauden keskilämpötilan todennäköisintä vaihteluväliä kalenteripäivittäin perustuen jakson 1971–2000 havaintoihin: keskimäinen käyrä (–) esittää vrk-jakauman mediaanin vuosikulkua, laitimaiset käyrät (–) edustavat poikkeuksellisen vrk:n keskilämpötilan rajaa. Vrk:n keskilämpötilan havaittua vaihtelua (–) seuraileva harmaa vyöhyke ilmaisee vuorokausittaisen lämpötilavaihtelun. Vuorokausi-

sademäärien toteutuneita kuukausittaisia kertymiä (→) (asteikko oikealla alhaalla) verrataan vastaavaan keskimääräiseen kertymään jaksolla 1971–2000 (–). Lumensyvyyydestä (käännteinen asteikko oikean pystyakselin yläosassa) esitetään päivittäin mitatut arvot (→) sekä kuukauden 15. ja viimeisenä päivänä mitatut kauden 1971–2000 keskiarvot (–).

Jouluhelmikuun keskilämpötilan vaihtelu tarkastelluilla asemilla (kuva 3) osoittaa, että talven 2007–2008 kaltaisia erittäin lauhoja talvia on esiintynyt muutamia sitten 1960-luvun alun. Nämä äärihauhat talvet eivät erityisesti keskity millekään jaksolle. Sen sijaan voidaan havaita, että 1990-luvulta lähtien on esiintynyt lauhempia talvia kuin tätä aiemmin 1960–1980 luvuilla. Jokioisilla talven maksimilumensyvyys on 1960-luvulta lähtien keskimäärin pienentynyt, mikä selittyy vesisateiden viimeaikaisena yleistyksenä. Vastaavaa muutosta ei havaita Sodankylässä, missä saateet tulevat lauhoinkin talvina enimmäkseen lumena.

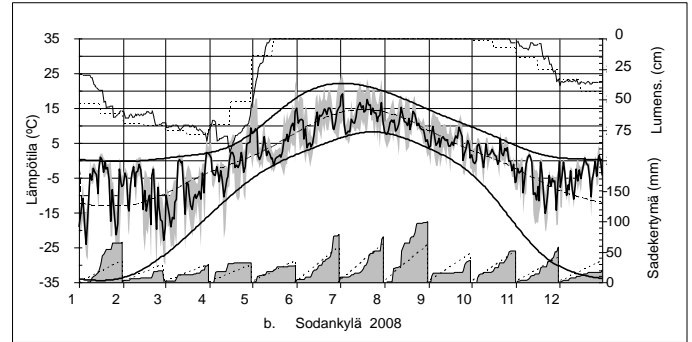
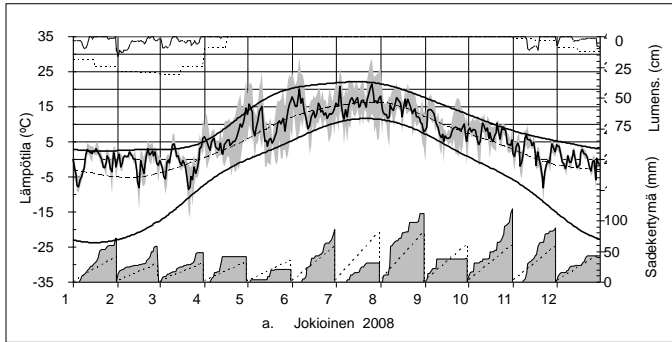
Kevään tulo viipy

Maaliskuussa kevään eteneminen oli hidasta, vain kuun toiselle viikolle levisi lounaasta lauhempaa ilmaa, jolloin lämpötilat kipusivat selvästi alkukeväisiin lukemiin 5–10 asteen tienoille etelässä. Sää kylmeni tämän jälkeen tuntuvasti ja talven kylmimmät lämpötilat mitattiin kuun 25. päivän tienoilla (!).



Kuva 1. Keskilämpötilan, sademäärän ja lumensyvyyyden kuukausivaihtelu vuosina 2007 ja 2008 verrattuna jakson 1971–2000 keskiarvoihin Jokioisten observatoriolla (a) ja Sodankylän observatoriolla (b). (Lähde: Ilmatieteen laitos)

Fig. 1. Variation of monthly mean temperature, precipitation sum and snow depth during 2007 and 2008 in comparison with the corresponding mean values for the period 1971–2000. (Source: Finnish Meteorological Institute).



Kuva 2. Vuorokauden keski-, maksimi- ja minimilämpötilan, sademäärän sekä lumensyvyyden vaihtelu vuonna 2008 verrattuna jakson 1971–2000 tilastollisiin arvoihin Jokioisten observatoriolla (a) ja Sodankylän observatoriolla (b). (Lähde: Ilmatieteen laitos)

Fig. 2. Variation of daily mean, maximum and minimum temperature, precipitation and snow depth during year 2008 in comparison compared with the climatological mean values at the following locations: Jokioinen Observatory (a), Sodankylä Observatory (b; approximate locations shown in Fig. 2). The smoothed curves denote the typical range of variation of daily mean temperature based on data from the period 1971–2000: The curve in the middle (—) illustrates the annual pattern of the median. The outer smoothed curves (—) represent, respectively, the 2.5% possibility for the daily mean temperature being more extreme than the value denoted by the curve. The edges of the grey zone that follow the observed daily mean temperature (—) indicate the observed daily maximum and minimum temperatures. The annual course of daily precipitation (scale on the lower right) is illustrated as monthly cumulative curves (—). Snow depth (downward scale on the upper right vertical axis) is presented as observed daily values for 2008 (—) and mean values for the 15th and the last day of the month for the period 1971–2000 (—). (Source: Finnish Meteorological Institute)

- Päivittäinen lumen syvyys 2008
- Lumen syvyys keskimäärin 1971–2000 (kuun 15. pv ja viim. pv)
- Vrk:n keskilämpötila 2008
- Poikk. korkean vrk:n keskilämpötilan raja 1971–2000 (2.5%)
- Poikk. alhaisen vrk:n keskilämpötilan raja 1971–2000 (2.5%)
- Vrk:n keskilämpötilojen mediaani 1971–2000
- Lämpötilan vuorokausivaihtelu (maksimi-minimi) 2008
- Kuukauden aikana kertynyt sadesumma 2008
- Kuukauden sadesumma keskimäärin 1971–2000
- Daily snow depth 2008
- Mean snow depth 1971–2000 (15th and last day of month)
- Daily mean temperature 2008
- Limit of except. high daily mean temp. 1971–2000 (2.5%)
- Limit of except. low daily mean temp. 1971–2000 (2.5%)
- Median of daily mean temperatures 1971–2000
- Daily temperature variation (max-min) 2008
- Monthly cumulative precipitation 2008
- Mean monthly precipitation 1971–2000

Kun tämän päälle seuraavina parina päivänä pyrytti kaakosta tulleen myräkän myötä 20–30 cm lunta laajalti Etelä-Suomeen, olivat olosuhteet kuun lopussa varsin talviset.

Ennätyslauhan talven seurauksena Itämeren jääpeitteen laajuus jäi pienemmäksi kuin koskaan aikaisemmin lähes 300-vuotisen seurannan aikana. Yhtenäinen jääpeite muodostui vain Perämerelle ja sekini vasta maaliskuun lopulla. Suomenlahdella ja lounaisilla merialueilla esiintyi jäätä hetkellisesti maaliskuussa kapealla rannikkovyöhykkeellä. Myös järvien jääpeite oli maaliskuussa monin paikoin ennätysellisen ohut. Niinpä maan eteläosasta järvien jäät lähtivät viikon-pari keskimääräistä aiemmin eli huhtikuun puolivälin tienoilla. Kuukauden päättyessä jäätä oli enää maan pohjoisosassa sekä paikoin maan itä- ja keskosassa. Myös lumet sulivat maan eteläosasta

huhtikuun puoliväliin mennessä. Kuukauden viimeisinä päivinä lämmin sää sulatti lunta vauhdilla pohjoisinta Lappia myöten.

Maalis–huhtikuun vaihteessa muodostui Suomen itäpuolelle laaja korkeapaine, jolloin lämmintä ja kuivaa ilmaa työntyi Mustanmeren suunnalta Baltiaan ja eteläiseen Suomeen korkeimpien lukemien noustessa ensimmäisen kerran reilusti yli 10 asteen. Etelästä seurasi kuitenkin matalapaine, joka toi runsaita vesisateita etelään ja lumisateita pohjoiseen ja sää viileni jälleen. Sateinen ja kolea sää jatkui aina huhtikuun puoliväliin, jonka jälkeen Suomeen vahvistui korkeapaine, jolloin kevät ja lintujen muutto alkoivat edetä vauhdilla. Kuun loppupuolella sää oli

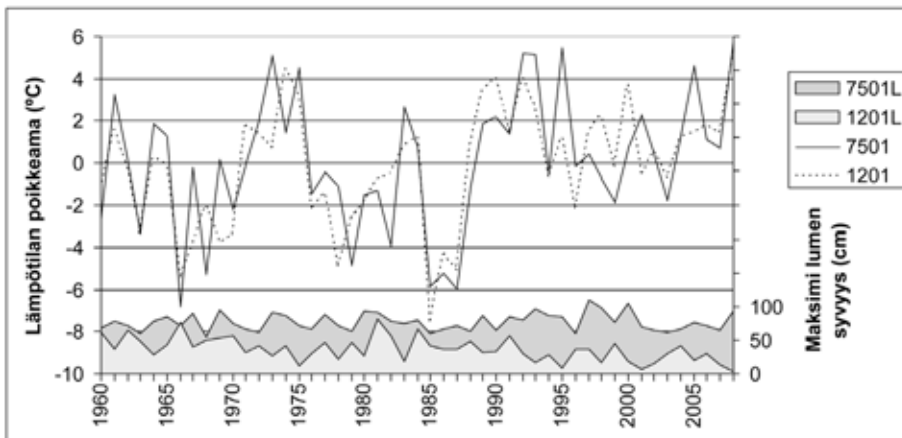
etupäässä selkeää, yöt kylmiä, mutta päivälämpötilat kohosivat asteittain niin, että Vappua edeltävinä päivinä ylittyi 20 asteen raja jo monin paikoin etelässä. Samaan aikaan Lapin perukoilla oltiin kuitenkin vielä reiluissa pakkaslukemissa.

Lämmin jakso ulottui muutamaa viileämpää kuurosadepäivää lukuun ottamatta aina toukokuun 12. päivän tienoille, jolloin Keski-Euroopasta virtasi hetkellisesti kesäisen lämmintä ilmaa Etelä- ja Itä-Suomeen. Toukokuun loppupuoli oli kuitenkin koko maassa tavanomaista viileämpi, tuulet pohjoisen puoleisia sekä lumi- ja räntäsateita saatiin monin paikoin, mikä viivästytti mm. arktisten lintujen muuttoa.

Arktisten hanhien muutto oli vilkasta 20.–21.5. koillistuulen heikettyä ja sään hieman lämmettyä. Viimeinen suurempi ryntäys nähtiin niinkin myöhään kuin 30.5.–1.6., jolloin läntisen ilmavirtauksen virittyä ynnättiin päivittäin vielä muutaman kymmenentuhannen sepelhanhen päiväsummia. Kaiken kaikkiaan havaintojen mukaan Suomen kautta muutti v. 2008 vähemmän hanhia kuin edellisvuonna vallinneiden pohjoisenpuoleisten tuulten painaessa muuttoreitin etelämmäs.

Valkoposkiahania *Branta leucopsis*. Kuva: JUKKA HAAPALA





Kuva 3. Talven (joulu–helmikuu) keskilämpötilan poikkeaman ja maksimilumensyvyyden (mitattu kunkin kuukauden 15. päivä) vuosittainen vaihtelu Sodankylässä (7501) ja Jokioisilla (1201) jaksolla 1960–2008. Talvea osoittava vuosiluku on valittu talven päättymisajankohdan mukaan. Lämpötilakeskiarvot on laskettu poikkeamina jakson 1971–2000 keskiarvosta.

Fig. 3. Annual variation of winter (December–February) mean temperature anomaly and the maximum snow depth (maximum of observations taken every 15. day of the month, scale on the right) at Sodankylä (7501) and Jokioinen (1201) weather stations. The year label on the horizontal axis denotes the end month of the winter. The mean temperatures are shown as anomalies from the corresponding 1971–2000 mean values.

Kesä oli sateinen ja tavanomaista viileämpi

Kesästä muodostui maan lounaisimpia osia lukuun ottamatta tavanomaista viileämpi, pilvisempi ja sateisempi. Viileintä oli keski- ja itäosissa keskilämpötilan poikkeama oli -1,0–1,5 astetta pitkäaikaisesta keskiarvosta. Lähelle hellelukemia päästiin Etelä-Suomessa vain kesäkuun alkuviikolla, kesä-heinäkuun vaihteessa ja heinäkuun viimeisellä viikolla. Korkeimmilleen, 29,7 asteeseen, lämpötila nousi 6.6. Kiikalassa. Pohjois-Suomessa lämpimintä oli heinäkuun alussa ja puolivälissä. Runsaasta pilvisyydestä johtuen yöpakkasia esiintyi vain parina yönä kesäkuun toisella viikolla, jolloin Sallan Naruskassa mitattiin -4,7 astetta. Runsaimmin satoi kesän aikana osassa Satakuntaa, Pirkanmaan – Oulun välisellä alueella sekä Itä-Lapissa. Sademäärät olivat runsassateisilla alueilla yli puolitoistakertaisia keskimääräiseen verrattuna. Heinäkuussa, jolloin satoi eniten, koettiin poikkeuksellisia kesätulvia erityisesti Kalajoella ja Perhonjoella, missä veden korkeus lähenteli keskimääräisten kevättulvien tasoa. Tavanomaista vähemmän satoi Lounais-Suomessa, Pohjois-Karjalassa, Kainuussa ja Koillis-Lapissa.

Lauha syksy

Sateinen säätyyppi jatkui vielä syyskuun ensimmäiselle viikolle, minkä jälkeen Keski-Suomeen muodostui korkeapaine, sateet taukosivat, mutta sää oli koleaa ja pilvistä.

Kuun puolivälin tienoilla korkeapaine siirtyi idemmäksi, jolloin lämpimämpää ilmaa alkoi virrata tilapäisesti etelästä. Sää kylmeni kuun lopulla ja päivälämpötilat laskivat keski- ja pohjoisosissa maata pakkasen puolelle. Lokakuussa matalapaine toisensa jälkeen kulki Suomen yli koilliseen, sää oli tavanomaista lauhempi, tuulisempi ja sadetta saatiin koko maassa lähes päivittäin. Viileämpää oli vain 8. päivän tienoilla, jolloin korkean selänne kulki maan yli, sää selkeni ja lämpötilat laskivat hetkellisesti nollan tuntumaan. Kuukauden viimeisellä viikolla sää viileni korkeapaineen vahvistuessa, kunnes lauha, lännenpuoleinen ilmapvirtaus jälleen voimistui 7.11. tienoilla. Itsenäisyyspäivän ja 15.12. tienoilla sattunutta kylmän notkahdusta lukuun ottamatta jo tavanomaisen lauha ja runsassateinen jakso ulottui aina joulunalusviikolle.

Yhteenveto ja johtopäätöksiä

Vuoden 2008 sademäärät olivat Pohjanmaalla ja Lapissa maassamme tavanomaisia eli n. 500–700 mm, sen sijaan maan etelä- ja itäosassa satoi tätä enemmän eli n. 700–900. Sateisinta oli maan lounaisosassa, missä sadetta kertyi yli 1000 mm.

Huolimatta viileästä ja sateisesta kesästä vuosi 2008 oli kokonaisuudessaan tavallista lämpimämpi; maan etelä- ja lounaisosissa jopa ennätyksellisen lämmin. Lämpimintä oli Helsingissä, missä vuoden keskilämpötilan tilastolliseksi ennätykseksi mitattiin 7,6 °C, mikä on noin kaksi astetta korkeampi kuin vuosien

1901–2005 keskiarvo. Lukeman toistuvuusajaka tuon jakson ilmastossa on n. 200 vuotta.

Ennätyksien ja toistuvuusajakojen käyttö luonnon seurannassa ja tutkimuksessa vaatii kuitenkin tapauskohtaista harkintaa. Räisänen (2008) on arvioinut ilmastomallia käyttäen, että jos em. Helsingin vuosikeskilämpötilaa verrataan nykyilmastoon, jossa ilmaston lämpeneminen on otettu huomioon, poikkeava lukema vain noin yhden asteen verran 'keskimääräisestä'. Vastaavasti voidaan laskea, että lämpöoloiltan vuoden 2008 kaltaisia vuosia esiintyykin nykyisessä lämmenneessä ilmastossa jo joka 15. vuosi. Luonto lienee sopeutuvaisempi kuin tilastot, ja esimerkiksi talvehtivien lintujen havaittujen määrien perusteella voisi tulkita, että linnut sopeutuvat ilmastoon vain muutaman vuoden viiveellä. Linnustoon vaikuttavia sää- ja ilmastotekijöitä tarkastellessa tulisikin käyttää totuttua lyhyempiä vertailujaksoja ja ottaa mahdollisuuksien mukaan tunnetut ilmastomuutostekijät huomioon.

Kirjallisuus

- BirdLife Suomi 2008: Valtakunnallinen lintutietopalvelu, Tiira. www.tiira.fi.
 Ilmatieteen laitos 2008: Ilmastokatsaukset 01–12/2008.
 NOAA National Climatic Data Center 2008: Monthly reports 2007–2008. www.ncdc.noaa.gov.
 Räisänen, J. 2008: Oliko vuoden 2008 lämpimyysoikeuksellista? – Ilmastokatsaus 12/2008: 3–4.
 Suomen Ympäristökeskus 2008: Kuukausittaiset vesitilannekatsaukset. www.ymparisto.fi.

Kirjoittajan osoite / Author's address:

Ilmatieteen laitos
 PL503
 FI-00101 Helsinki

Summary: Weather year 2008

A summary of weather conditions in Finland in 2008 is provided. The winter 2007–2008 was characterized by a moist south-westerly flow from the Atlantic and was in most parts the mildest since the start of weather observations 150 years ago. Mild winter conditions favoured wintering birds; snow cover was only intermittent and the Baltic Sea remained mostly ice free. The onset of spring was delayed due to cold weather in late March, but was compensated with warm conditions from mid April to mid May. The summer was colder than average and in some regions with nearly 1.5 times higher precipitation amounts were recorded resulting in flooding of rivers in Mid-Western Finland. Autumn was mild again with frequent precipitation and late onset of winter. Overall year 2008 was warmer than average. Due to mild winter-spring and autumn periods the annual mean temperature in South-Western part of the country was even the highest ever recorded, or ca. 2 °C above the long term average. Taking into account the prevailing climate warming, however, similar mean temperatures are estimated to depart only 1 °C from the 'present climate' average and occur every 15 years.