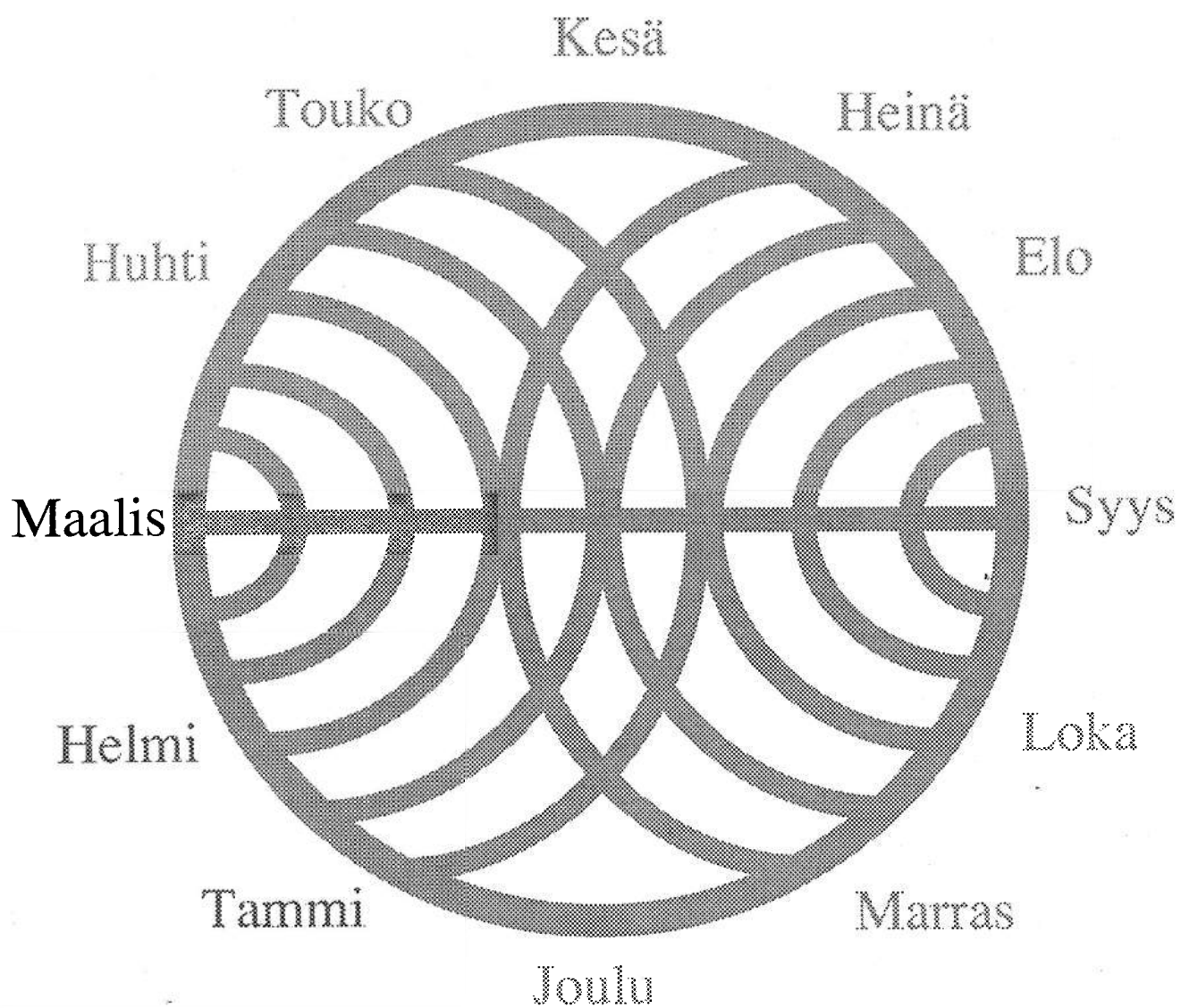
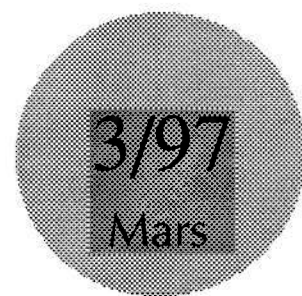


ILMASTOKATSAUS

Maaliskuun 1997 sää



ILMATIETEEN LAITOS



Ilmastokatsaus No 3/97

9.4.1997

Lämmin maalissää lupaili kevättä ennen aikojaan

Klimatologisk översikt Mars 1997

Sisältö	sivu
Maaliskuun sää	2
Lämpötila- ja sademääräkartat	3
Lumikartta, talvisäästä	4
Maaliskuun lämpötiloja	5
Maaliskuun sademääriä	6
Sääasemien kuukausitiedot	7
Lumen syvyyksiä ja artikkeli:	8
Ilmaston lämpeneminen ja kasvukausi	
Maaliskuun päivittäistietoja	10
Tuulitilasto, lisätietoja	11
Ilmastohavaintoasemat	Takakansi

Julkaisussa olevat havaintotiedot on tarkastettu päivittäin. Tiedoissa saattaa olla 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 14,90 mk/min+ppm.

Suomessa oli maaliskuun puoliväliin asti kevättä enteilevän lämmintä. Päivälämpötilat olivat plussan puolella eikä yölämpötilakaan aina laskenut alle nollan. Etelä- ja Keski-Suomessa mitattiin 9. - 10. maaliskuuta +10...+12 asteen lämpötiloja, mutta myös Lapissa oli yli +5 astetta, Pellossa saavutettiin paikallisesti lähes +10 astetta Föhn-tuulen ansiosta. Maaliskuun alkupuolella esiintyy näin korkeita lämpötiloja keskimäärin kolme kertaa sadassa vuodessa.

Kuukauden loppupuoli sujui puolestaan tavalista kylmemmissä merkeissä. Pääsiäispyhiä lukuunottamatta lämpötila pysyi loppukuussa sitkeästi pakkasen puolella, Lapissa oli jopa 30 pakkasasteen öitä. Koko kuukaudesta tuli kuitenkin 1 - 2 astetta normaalia lämpimämpi koko maassa.

Maaliskuun sademäärät vaihtelivat etelärannikon 15 millimetristä pohjoisen paikoin yli 50 millimetriin. Lapissa sademäärä oli 1,5 - 2-kertainen tavanomaiseen nähden. Kilpisjärvellä mitattu 106 millimetrin kuukausisade on suurimpia maaliskuun sademääriä koko maassa. Lapissa koko viikko oli maaliskuuksi hyvin tuulinen. Tuntureilla mitattiin muutamina päivinä myrskylukemia.

Maaliskuussa myrskyt ovat erittäin harvinaisia merialueillamme. Suomenlahdella ja Pohjois-Itämerellä lounaistuuli myrskysi 26. ja 27. maaliskuuta välisenä yönä lyhytaikaisesti jopa 23 m/s nopeudella.

Ilmastokatsaus-lehti

2. vuosikerta

ISSN: 1239-0291

Tilaukset:

Ilmatieteen laitos, Ilmastopalvelu

PL 503, 00101 HELSINKI

tai puhelimella (09) 19291

© Ilmatieteen laitos

Julkaisija : Ilmatieteen laitos

Ilmestyy kuukauden 15. päivänä.

Päätoimittaja Jaakko Helminen

Toimittajat Anneli Nordlund ja Pirkko Karlsson.

Vuositilaushinta 200 mk

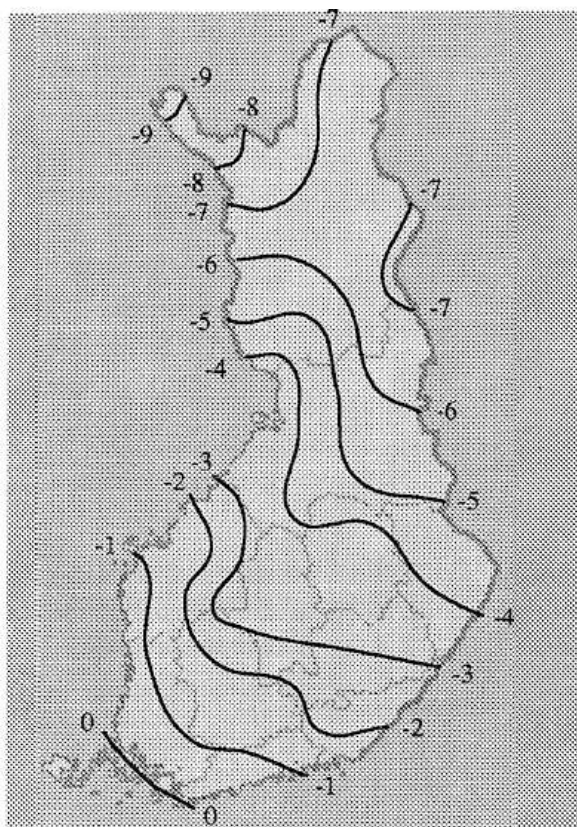
Prenumerationspriset 200 mk per år.

Irtonumero 20 mk. Lösnummer 20 mk.

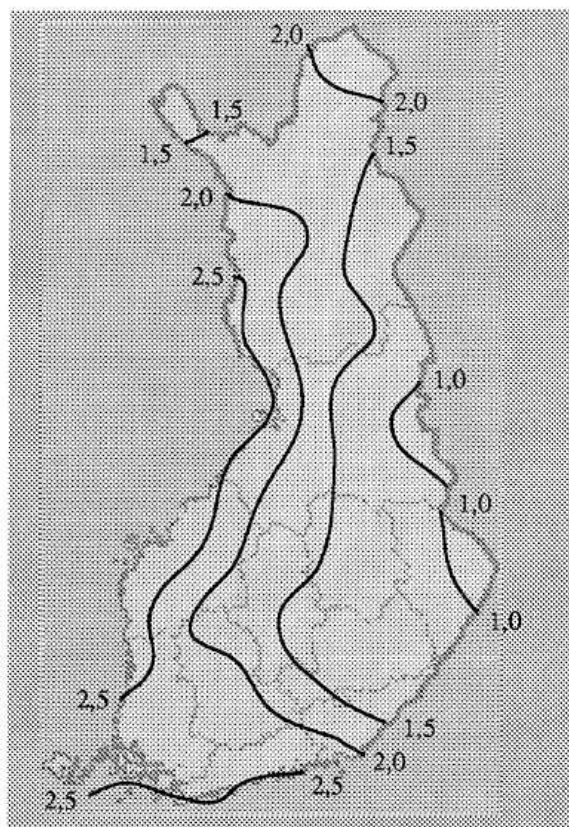
Lainatessasi lehden sisältöä muista mainita lähde.



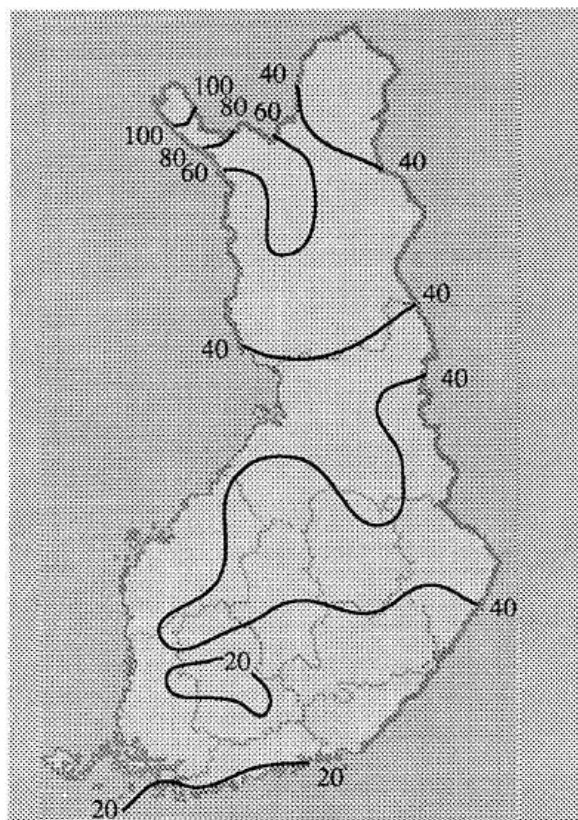
Maaliskuu 1997 Mars



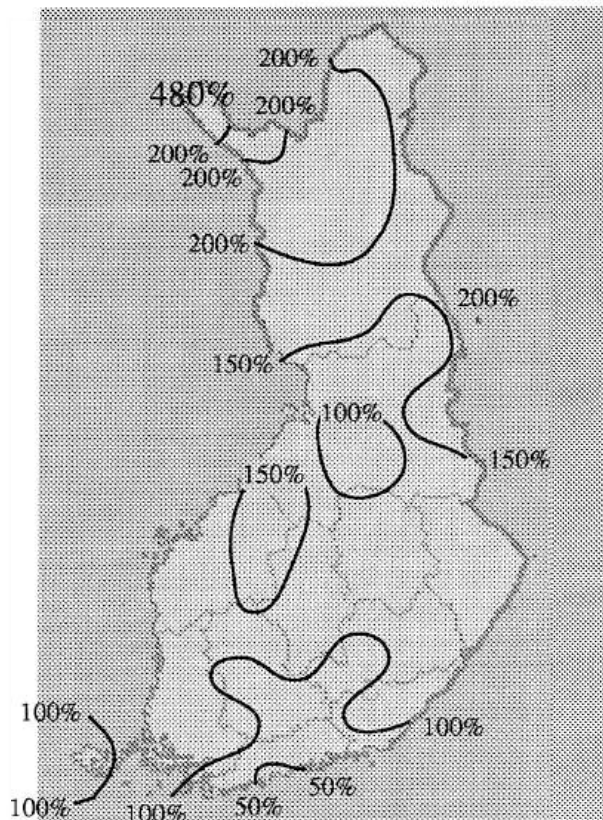
Keskilämpötila (°C)
Medeltemperatur i °C



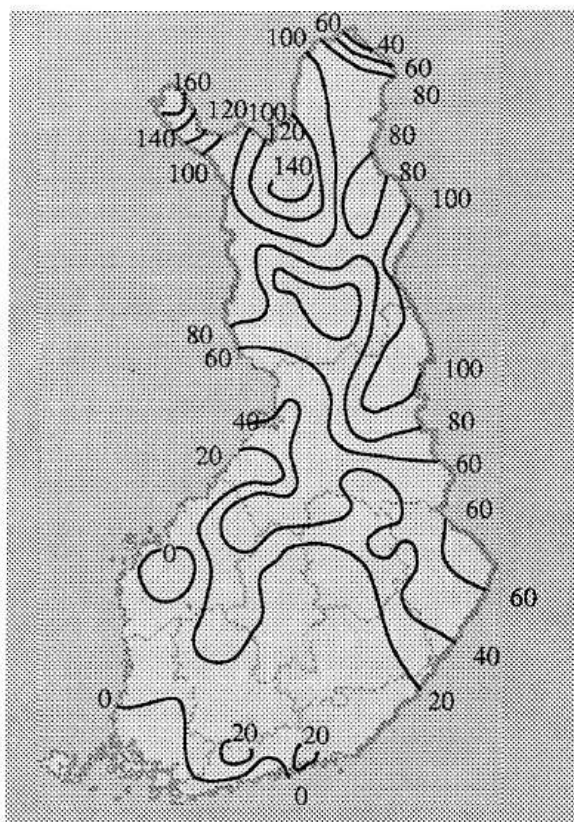
Keskilämpötilan poikkeama (°C)
kauden 1961-90 keskiarvosta
Medeltemperatures avvikelse
från normalvärdet i °C



Sademäärä (mm)
Nederbörd (mm)



Sademäärä prosentteina
kauden 1961-90 keskiarvosta
Nederbörden i procent av den normala



Lumen syvyys 1.4.1997. Snödjupet (cm)

Lumipeitteestä

Lumen sulaminen oli tehokasta maaliskuun koko alkupuolen Etelä- ja Keski-Suomessa, koska se jatkui yötä päivää. Alkukuu olikin vähäsateinen, mutta pääsiäisviikolla lumimyräkät kasvattivat kuukauden sademäärän vähintään normaaliksi ja monin paikoin yli normaalin. Pääsiäisviikon keskiviikkona pyrytti Varsinais-Suomessa erittäin runsaasti, esimerkiksi Turussa mitattiin uusi maaliskuun vuorokausisateen ennätys, 35 millimetriä. Tästä sademäärästä jäi maahan 12 cm vahvuinen lumipeite. Myös muualle Etelä- ja Keski-Suomeen syntyi uusi ehjä lumipeite jo pitkään lähes paljaana olleeseen maahan. Pääsiäissunnuntaina ja -maanantaina keväinen aurinko sulatti kuitenkin uudet lumet.

Kilpisjärvellä vallitsivat maaliskuussa erikoiset säät. Maaliskuun 9. päivänä siellä esiintyi ukkosta ankarassa lumipyryssä. Lumipyry tukki teitä paikoin muuallakin Länsi-Lapissa. Sen seurauksena Kilpisjärven lumipeite vahvistui 180 senttimetriin, mikä on Suomen ennätys maaliskuussa sekkin.

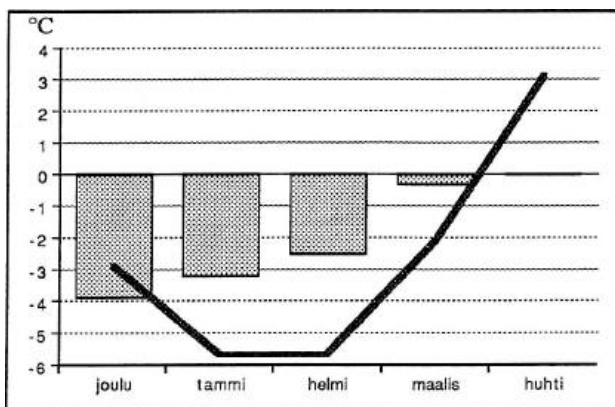
Terminen talvi ja terminen kevät

Talvi (joulu-maaliskuu) 1996 - 97 oli koko maassa 1 - 2 astetta keskimääräistä leudompi. Joulukuu oli lämpöoloiltaan tavanomainen, mutta muut talvikaudet olivat hieman keskimääräistä lämpimämmät. Terminen talvi alkoi Lapissa tavanomaiseen aikaan jo lokakuun loppupuolella. Maan eteläosissa talvi viivytteli tuloaan, väliin oli leutoa ja kylmää, erityisesti jouluna oli ennätyspakkanen.

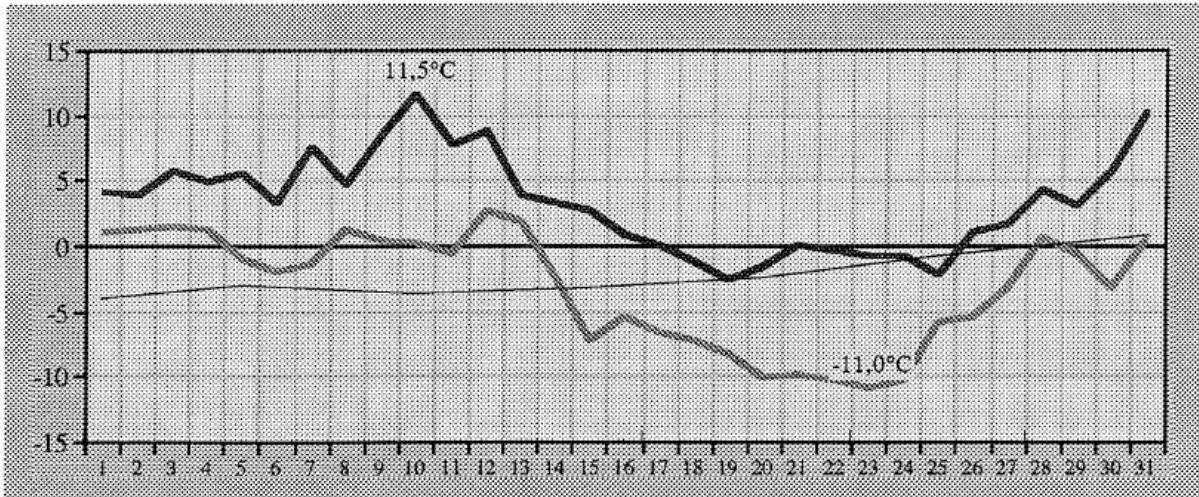
Lapissa talven sademäärä oli yleensä 1,5-kertainen, mutta Kilpisjärvellä se oli yli kolminkertainen. Muualla maassa talven aikana satoi varsin keskimääräisesti. Ivaloon tuli varhain puolen metrin lumipeite. Lapissa ajoittain suuret sademäärät kerryttivät lumipeitettä ja erityisesti Länsi-Lapissa se kasvoi yli metrin vahvuiseksi, mikä on tavallista vahvempi kerros.

Etelä- ja Länsi-Suomessa Savoa myöten oli koko talvena vain lyhyen aikaa kunnan lumipeite. Tammikuun puolesta välistä lähtien talvea voi luonnehtia vähälumiseksi.

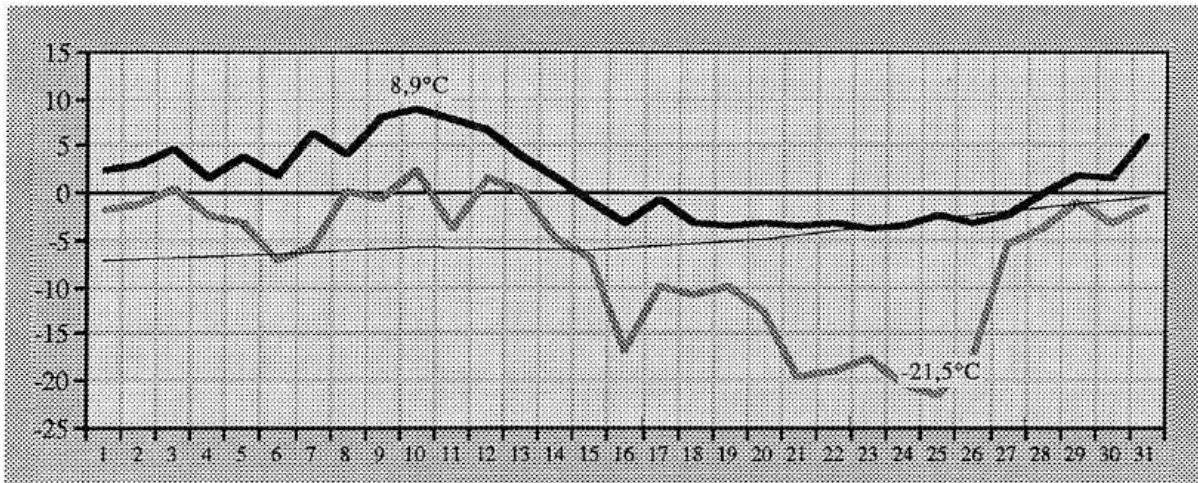
Terminen kevät etenee tavallisesti Suomessa kohinalla. Kevät on vuodenajoista lyhin. Talvesta siirrytään kevääseen, kun vuorokauden keskilämpötila siirtyy nollan yläpuolelle. Lunta voi olla maassa, mutta sen sulaminen on alkanut. Tämä tapahtuu Etelä- ja Lounais-Suomessa keskimäärin aivan huhtikuun alussa ja jo kahden viikon päästä nollaraja ylittyy Oulun korkeudelle. Terminen kevät ulottuu lähes koko Lappiin keskimäärin jo huhtikuun loppupuolella ennen Vappua.



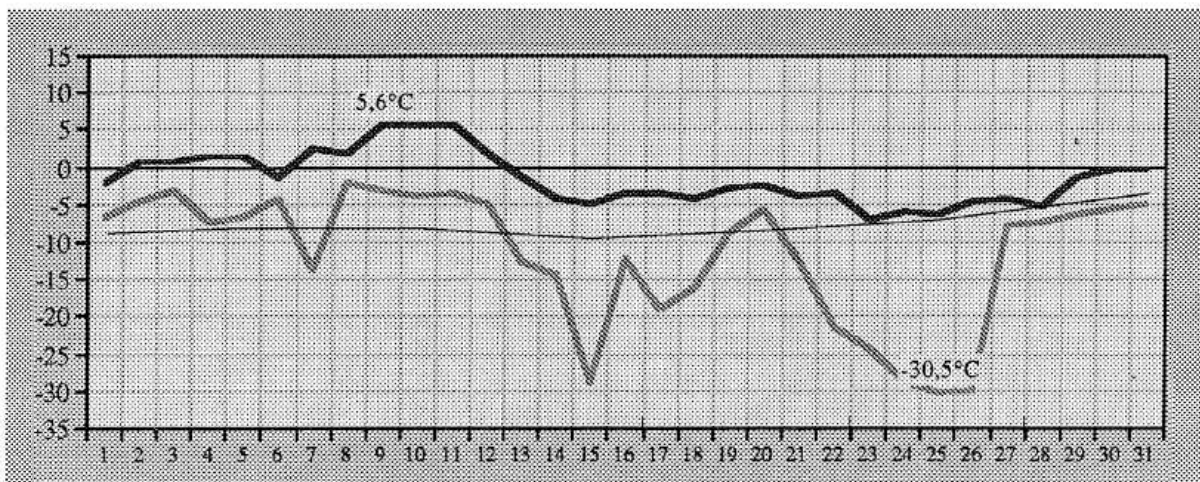
Kuva: Helsingin Kaisaniemen talven 1996-97 keskilämpötilat on esitetty pylväinä kuukausittain ja viivalla on merkitty vastaava kuukausikeskilämpötila (1961-90)



Helsinki, Kaisaniemi Helsingfors, Kajsaniemi

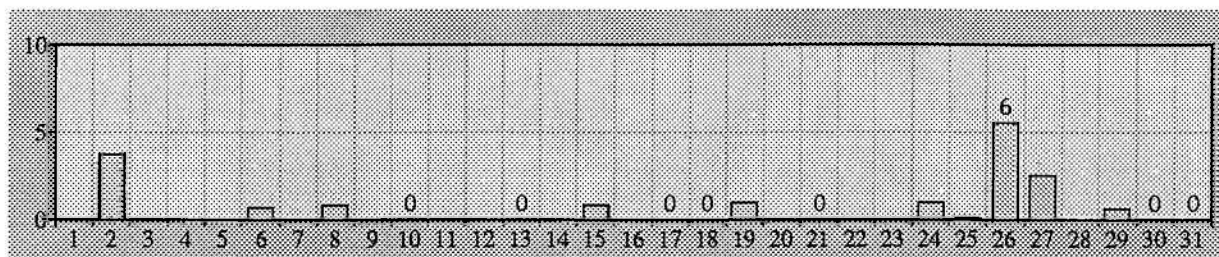


Jyväskylä

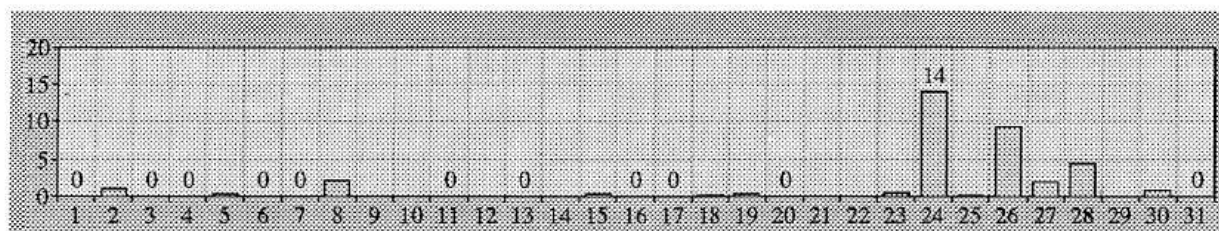


Sodankylä

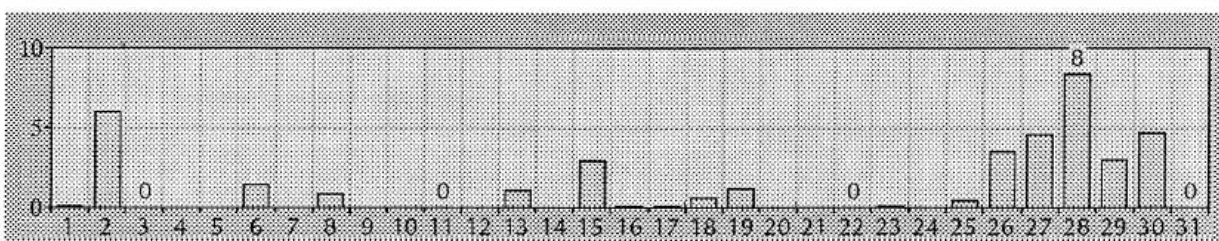
Maaliskuussa 1997 päivittäin mitattu ylin ja alin lämpötila. Kuvissa olevat numerot ilmoittavat suurimman ja pienimmän mitatun arvon. Hiusviivalla on merkitty keskimääräinen vuorokauden keskilämpötila. HUOMAA: Kuvien pystyakselin asteikot voivat olla erilaisia. Maximi och minimitemperaturerna på tre orter i mars. Observera att vertikalskalan kan variera.



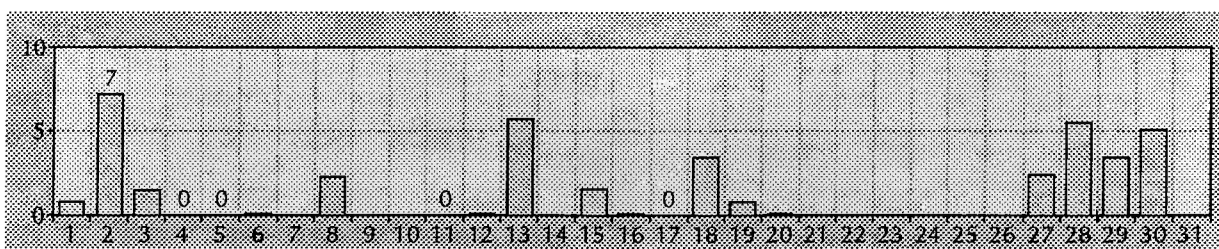
Helsinki, Kaisaniemi Helsingfors, Kajsaniemi



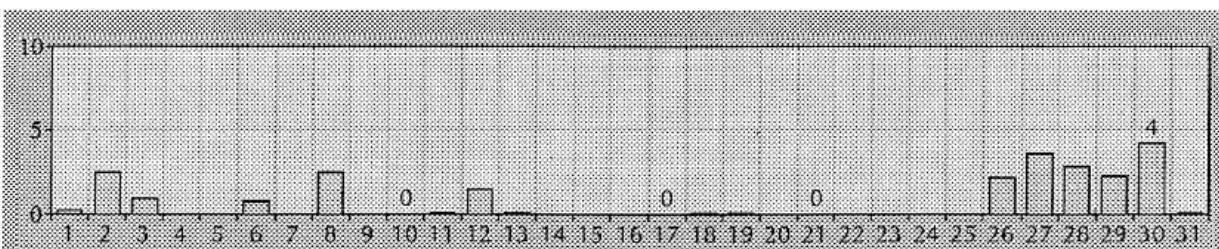
Pori Björneborg



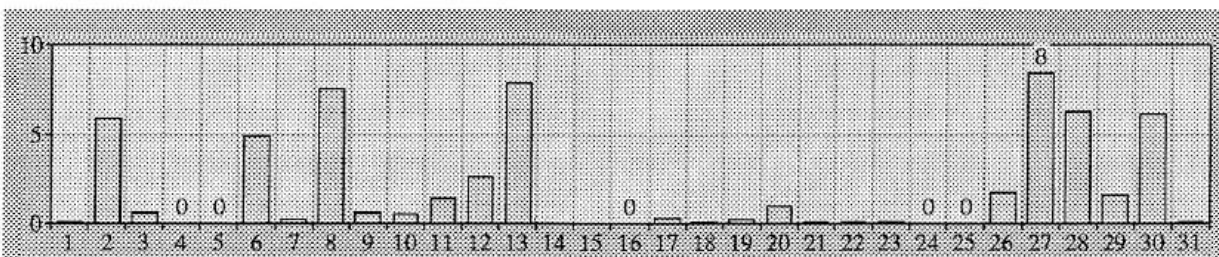
Jyväskylä



Joensuu



Oulu Uleåborg



Sodankylä

Maaliskuussa 1997 mitatut vuorokauden sademäärät millimetreinä. Kuvassa olevat numerot ilmoittavat suurimman ja pienimmän mitatun arvon. Nollalla merkityt sateet ovat erittäin vähäisiä.
HUOMAA: Kuvien pystyakselin asteikot voivat olla erilaisia
Dagliga nederbörds mängder på några orter. Obs. att vertikalskalan kan variera.

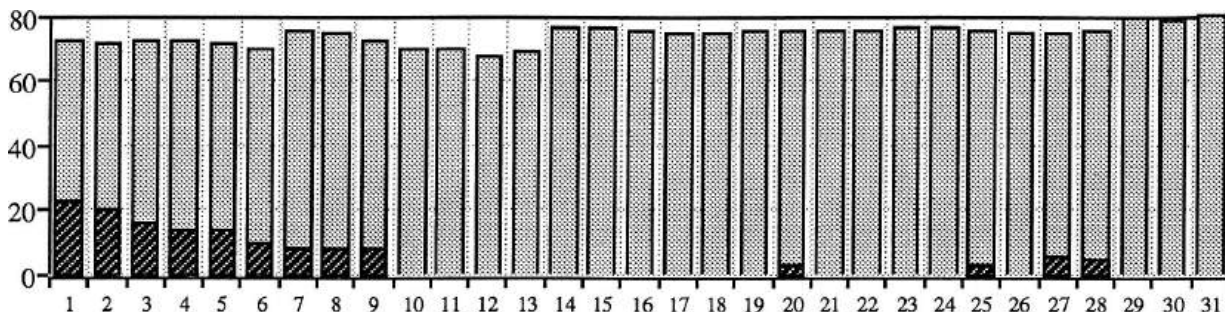
Pikakuukausitiedot Ilman lämpötila (°C) , sademäärä (mm) ja lumen syvyys (cm)
 Lufttemperatur (°C), nederbörd (mm) och snödjupet (cm)

Asema	Keskilämpötila °C		Ylin lämpötila °C		Alin lämpötila °C		Alin yölämpötila lähellä maan pintaa °C		Pakkaspäiviä	Sademäärä mm				Lumen syvyys 15. p:nä cm	
	1997	1961-1990	1997	Päivä	1997	Päivä	1997	Päivä		1997	1961-1990	Suurin päivä	Päivä	1997	1961-1990
UTO	0.8	-1.7	6.2	10	-4.6	19	-8.5	24	15	34	23	27	26	0	11
JOMALA	0.8	*-2.0	11.0	10	-13.5	23	-15.0	23	19	20	*26	9	26	-	*16
RUSSARÖ	0.2	-2.3	6.1	10	-7.1	22	-12.4	16	18	19	24	10	26	-	18
SUOMUSJÄRVI	-0.8	*-3.8	11.1	10	-14.9	22	-15.9	22	22	31	*36	14	26	5	*48
HKI-VANTAA	-0.7	-2.9	12.5	10	-13.9	23	-16.5	23	22	26	34	8	26	0	35
BÄGASKÄR	-0.4	-2.8	8.0	10	-8.5	19			21	16		6	26	0	35
HELSINKI KAISANIEMI	-0.3	-2.1	11.5	10	-11.0	23	-14.0	20	20	17	35	6	26	0	32
HELSINKI ISOSAARI	-0.5	-3.0	9.2	10	-8.9	21	-9.2	21	20	14		6	2	0	
RANKKI	-1.3	-3.7	5.6	5	-10.2	20	-12.3	25	27	28	34	11	27	0	31
PORI	-0.3	-2.9	10.1	10	-13.4	21	-18.2	25	22	36	26	14	24	0	24
TURKU	-0.4	-2.6	10.8	10	-13.0	21	-17.8	22	23	48	34	35	26	-	31
JOKIOINEN OBS.	-1.1	-3.5	11.1	10	-15.3	22	-18.1	22	21	31	25	11	26	0	39
TRE-PIRKKALA	-1.6	-4.0	10.6	10	-15.5	22	-18.1	22	25	19	26	6	27	0	
LAHTI	-1.5	-3.6	11.4	10	-16.2	25	-18.5	25	27	22	33	7	26	0	42
UTTI	-2.1	-3.8	9.8	10	-15.0	25	-19.1	25	27	36	36	13	27	4	55
LAPPEENRANTA	-2.5	-3.8	9.6	10	-15.9	25	-20.5	25	28	39	33	11	27	0	52
NIINISALO	-1.5	-3.7	10.0	10	-15.4	21	-18.5	21	27	41	33	16	26	12	52
KUOREVESI	-2.5	-4.2	10.4	10	-17.6	25	-20.1	21	26	35	29	10	28	1	47
JYVÄSKYLÄ	-3.2	-4.7	8.9	10	-21.5	25	-23.1	25	26	39	35	8	28	1	51
MIKKELIN MLK	-2.8	-4.1	9.7	10	-18.4	25	-20.2	25	27	29	31	6	28	10	50
VALASSAARET	-1.4	-4.3	5.1	11	-11.2	25			24	36	26	14	26	10	42
VAASA	-1.0	*-3.9	7.2	7	-13.0	16			25	23	*24	5	26	3	*33
KAUHAVA	-1.8	-4.4	9.1	10	-17.0	21	-20.5	21	24	28	22	7	26	2	29
ÄHTÄRI	-3.2	-4.9	9.3	10	-22.4	22	-22.8	22	29	53	32	18	26	16	51
VIITASAARI	-3.0	-4.7	8.2	9	-20.0	24	-22.0	24	28	45		10	27	0	
KUOPIO	-3.6	-5.0	6.5	10	-19.1	25	-30.6	25	27	43	30	11	27	2	57
JOENSUU	-3.9	-5.4	6.1	10	-19.6	23	-22.2	26	28	40	32	7	2	29	68
ILOMANTSI	-4.3	-5.2	6.5	11	-22.6	26	-26.2	25	29	41	34	10	2	42	63
KOKKOLA OJA	-2.0		7.5	7	-14.9	16			22	26		6	30		
NIVALA	-3.3	-5.3	7.3	11	-21.8	24	-21.9	24	29	46	28	14	27	20	48
KAJAANI	-5.0	-6.4	6.2	9	-24.2	24	-24.5	24	28	23	25	5	2	25	62
HAILUOTO	-3.6	-6.1	5.2	7	-20.6	24	-22.6	24	28	26	26	5	30	35	45
OULU	-3.5	-5.8	5.5	9	-17.4	24	-19.5	25	29	24	23	4	30	10	45
PUDASJÄRVI	-5.0	-6.5	5.3	9	-25.2	24	-25.3	25	29	39	33	12	2	45	69
SUOMUSSALMI	-5.7	-6.7	4.9	10	-27.0	24	-29.5	25	30	52	32	12	2	70	78
KUUSAMO	-6.8	-8.2	5.0	9	-29.7	26	-30.6	26	31	38	29	8	2	85	71
PELLO	-5.4	-7.8	9.5	9	-29.0	25	-29.8	25	29	41		7	28	65	
ROVANIEMI	-5.2	-7.0	5.4	11	-18.4	25	-22.5	24	30	57	30	11	27	37	62
SODANKYLÄ OBS.	-6.6	-8.5	5.6	9	-30.5	25	-32.5	25	31	58	25	8	27	92	72
SALLA	-7.0	-8.1	5.1	11	-28.5	24	-30.4	24	31	49	29	9	2	85	71
MUONIO	-7.2	-9.0	6.8	9	-29.9	25	-31.4	25	31	48	20	12	13	83	68
KILPISJÄRVI	-9.1	-10.1	2.5	9	-29.0	23	-30.0	15	31	106	22	33	9	180	91
IVALO	-6.6	-8.2	6.6	9	-30.4	26	-32.5	26	31	37	18	12	13	77	65
KEVÖ	-6.9	-9.3	5.4	9	-32.0	26	-32.3	26	31	32	18	7	6	95	66

* Normaaliarvot ovat saman paikkakunnan aikaisemmalta havaintoasemalta

* Normalvärdena är från tidigare observationsstation på samma ort

Joillakin asemilla ei mitata alinta yölämpötilaa, eikä kaikilta asemilta ole vielä normaaliarvoja (lyhyt havaintosarja).



Kuvassa on maaliskuun 1997 päivittäiset lumen syvyydet Helsingin Kaisaniemessä (raidalliset pylväät) ja Ivalossa (pitkät harmaat pylväät). Lapissa on ollut koko talven mahtava lumipeite.

Ilmaston lämpeneminen ja terminen kasvukausi Suomessa

Merkittävin Suomen maataloustuotantoa rajoittava tekijä on lyhyt kasvukausi, joka johtuu kevään ja syksyn matalista lämpötiloista. Tämä on tärkein yksittäinen tekijä, joka selittää Suomen alhaisen satotason verrattuna eteläisempiin Euroopan maihin.

Suomen kasvuolojen epäedullisuus saattaa muuttua tulevaisuudessa vähitellen, jos ilmasto lämpenee kasvihuonekaasupitoisuuksien kasvaessa ilmakehässä. Suomalaiset ilmastotutkijat ovat arvioineet, että tämä kasvu johtaa vuosikeskilämpötilan kohoamiseen 0,6 - 3,6 asteella vuoteen 2050 mennessä, lämpenemisarvion keskiarvon ollessa 2,4 astetta. Lämpenemisen oletetaan olevan talvella suuremman kuin kesällä. Siksi onkin mielenkiintoista esittää arvioita lämpenemisen vaikutuksesta termisen kasvukauden pituuteen.

Terminen kasvukausi tänään

Perinteisesti kasvukauden lasketaan alkavan Suomessa, kun vuorokauden keskilämpötila nousee $+5^{\circ}\text{C}$ yläpuolelle keväällä ja päättyy, kun se laskee syksyllä $+5$ asteen alapuolelle. Tätä määritelmää on helppo käyttää, kun tarkastellaan pitkän ajan keskimääräisiä lämpötilakäyriä lämpötilan keväisen nousun ja syksyisen laskun ollessa melko tasaista. Kuvassa 1 esitetään pitkän ajan (1961-90) keskimääräiset vuorokausilämpötilat Jokioisilla ja Sodankylässä. Kuvassa on myös määritelmään perustuva kasvukauden keskimääräinen pituus päivinä (paksu vaakasuora viiva). Siten terminen kasvukausi alkaa Jokioisilla nykyisin keskimäärin 29. 4. ja päättyy 14.10. ja sen pituus on 168 vuorokautta. Vastaavat päivämäärät ovat Sodankylässä 16.5. ja 18.10. (125 vrk). Kartan (kuva 2a) mukaan nykyisin pisin kasvukausi on Ahvenanmaalla (yli 180 vrk) ja lyhin Pohjois-Lapissa (alle 100 vrk).

Termisen kasvukauden alkamiselle Ilmatieteen laitos käyttää yksittäisenä vuotena tarkkaa määrittäytapaa. Kasvukauden katsotaan alkavan, kun viiden vuoro-

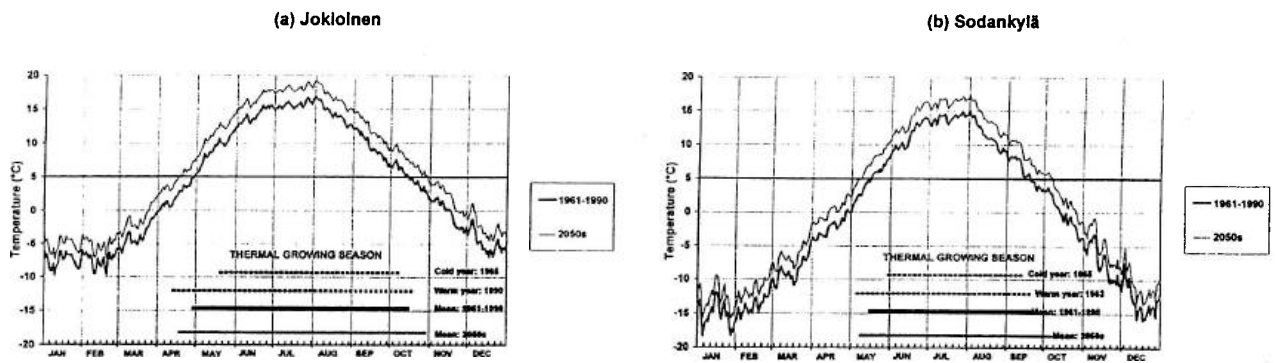
kauden liukuva keskilämpötila saavuttaa $+5^{\circ}\text{C}$ ja maa on aukeilla paikoilla vähemmän kuin puoleksi lumen peitossa. Kasvukausi päättyy, kun 10 vuorokauden liukuva keskilämpötila laskee syksyllä $+5^{\circ}\text{C}$ alapuolelle. Kuitenkaan jopa tälläkään laskennallisella menetelmällä ei aina päästä oikeaan johtopäätökseen, vaan meteorologi tarkistaa havaintoasemakohtaisesti tilanteen, kun poikkeama keskimääriseen ajankohtaan nähden on liian suuri. Kuvassa 1 on lisäksi esitetty vaakasuorin pilkkuviivoin, miten suuri ero voi Suomessa olla eri vuosien kasvukausien pituuden välillä (kylmä 1965; lämmin etelässä 1990 ja pohjoisessa 1983).

Kasvukausi ja maanviljelyn mahdollisuudet tulevaisuudessa

Millaiseksi kasvukausi voisi muuttua, kun ilmasto lämpenee, on esitetty kuvissa 1 ja 2. Kun keskimääräinen lämpenemisarvo on $2,4^{\circ}\text{C}$ vuonna 2050, se on esitetty uutena käyränä (ohut viiva). Näin ollen, kun kasvukautta verrataan nykyiseen normaalikauteen 1961-90, sen on arvioitu pitenevän yhteensä 26 vrk (ohut vaakasuora viiva). Täten Jokioisilla se kestäisi keskimäärin 17.4.- 28.10. ja Sodankylässä 8.5.- 6.10.

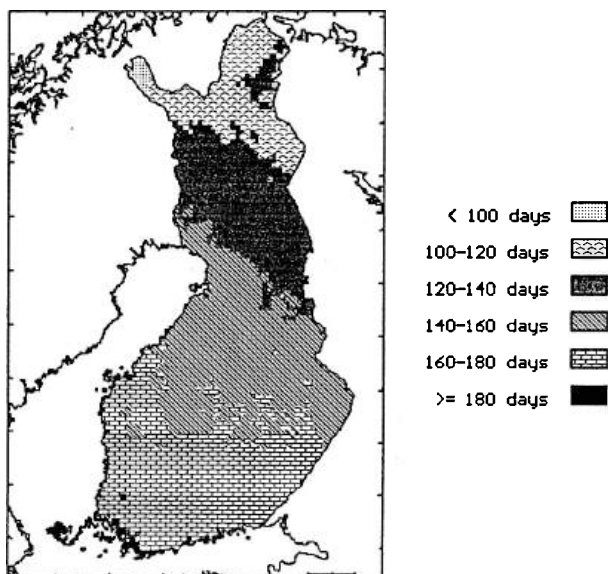
Jos kasvukausi pitenisi kolmella tai neljällä viikolla, saavutettaisiin Etelä-Suomessa suunnilleen samat kasvuolot kuin nykyisin Etelä- Ruotsissa ja Pohjois-Tanskassa. Kun lisäksi tiedetään, että ko. maissa vuotuiset satomäärät ovat huomattavasti suuremmat kuin nykyisin, on miellyttävää ajatella, että näin tulisi suomalaisille viljelijöille mahdollisuus viljellä lajikkeita, jotka tarvitsevat pitemmän kasvukauden ja jotka antavat suuremman sadon kuin nykyiset. Myöhemmin saattaisi olla mahdollista viljellä kannattavasti uusia lajeja kuten esimerkiksi maissia. Tällöin on edellytettävä, että kevät- ja syyshallojen esiintyminen vähenee lämpimämmän ilmaston vaikutuksesta.

Timothy Carter

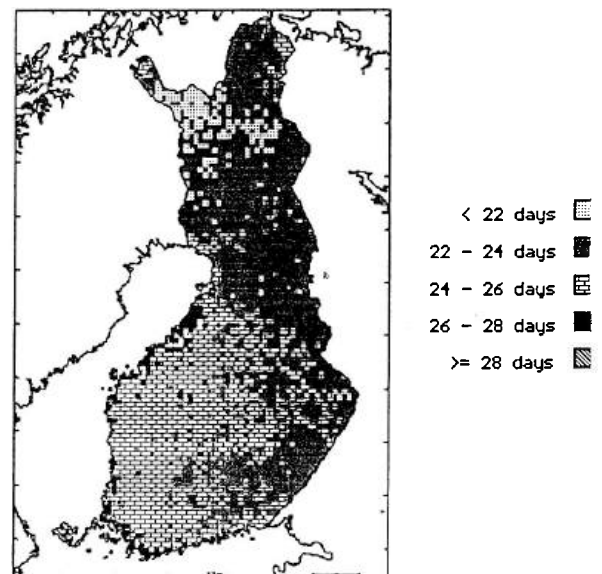


Kuva 1. Tilastollinen pitkän ajan vuorokausikeskilämpötila on esitetty käyrinä Jokioisilla ja Sodankylässä. Paksu käyrä kuvaa nykyistä vertailukautta 1961-90 ja ohut käyrä arvioitua tilannetta vuonna 2050. Kuvan alaosassa keskellä on vaakaviivoin esitetty kasvukauden pituudet. Ylimpänä on 1961-90 kaudella havaittu kylmin, seuraavana lämpimin yksittäinen termien kasvukausi. Kaksi alinta janaa esustavat vertailujakson 1961-90 keskimääräisen kasvukauden ja vuodelle 2050 arvioidun kasvukauden pituuksia.

(a) GROWING SEASON: 1961-1990



(b) LENGTHENING BY 2050



Kuva 2. Termisen kasvukauden pituudet (a) havaitulta vertailukaudelta 1961-90; (b) muuttunut tilanne vuonna 2050 ilmaston arvioidun lämpenemisen vaikutuksesta.

Pikakuukausitiedot Lämpötilan keskiarvo, ylin ja alin arvo (°C) sekä sademäärä (mm)
 Medel, maximi- och minimitemperatur (°C) samt nederbördsmängd (mm)

HELSINKI-VANTAA					TURKU				TAMPERE-PIRKKALA				LAPPEENRANTA			
	Ka.	Ylin	Alin	Sade	Ka.	Ylin	Alin	Sade	Ka.	Ylin	Alin	Sade	Ka.	Ylin	Alin	Sade
1	2.0	3.7	0.6	0.0	3.0	6.1	1.4		1.4	2.8	-0.4	0.1	0.1	2.0	-2.7	0.0
2	3.1	3.9	0.0	4.3	4.1	5.8	2.0	1.8	2.9	4.7	0.1	1.3	1.6	2.9	-0.5	6.0
3	3.4	5.2	1.7	0.0	3.1	5.8	1.7	0.3	2.6	5.6	1.2	0.1	2.2	3.6	1.0	0.0
4	1.7	4.3	0.5	0.0	1.5	3.4	0.3		0.4	2.9	-0.5	0.0	0.4	2.9	-1.2	
5	1.0	6.0	-1.6		0.8	5.9	-2.1		1.9	4.8	-7.2		0.3	3.6	-1.5	
6	1.0	3.4	-4.0	5.2	1.9	4.2	-0.5	0.2	0.7	3.4	-3.3	0.3	-1.5	1.1	-7.0	1.1
7	2.6	8.8	-1.5		2.2	7.4	-1.7		1.2	6.7	-4.9		0.9	6.9	-2.2	
8	2.4	4.4	0.2	1.0	3.2	6.2	1.8	6.2	2.3	4.9	0.6	0.9	1.3	4.3	-0.7	0.8
9	3.9	10.4	-1.7		3.1	9.0	-0.8		3.3	8.5	-0.8		1.9	8.0	-2.5	
10	5.2	12.5	-0.5	0.0	4.0	10.8	-1.7		4.2	10.6	-0.4		4.7	9.6	1.1	
11	2.7	8.4	-1.5		2.7	8.2	-1.0		2.3	8.5	-0.6		0.5	5.0	-2.4	
12	4.4	8.8	2.1		4.2	8.6	1.8		3.8	8.0	2.4		3.5	6.0	2.2	
13	2.4	4.0	0.7	0.0	2.5	7.4	1.3	0.0	1.8	5.9	0.3	0.0	1.4	4.1	-0.1	0.6
14	-1.4	3.0	-2.7		-1.5	2.9	-2.8		-2.8	0.5	-3.9		-2.0	1.7	-3.5	0.0
15	-2.7	3.9	-10.2	0.1	-2.3	2.3	-6.2	0.0	-4.4	0.5	-9.9	1.2	-4.1	0.0	-8.0	3.0
16	-4.7	-1.5	-6.8	0.0	-4.7	-1.0	-7.7		-6.1	-2.5	-11.5	0.0	-6.6	-2.5	-10.7	0.2
17	-4.2	-0.7	-7.3	0.1	-3.9	0.4	-8.1	0.0	-4.6	-0.4	-8.7	0.0	-5.8	-1.9	-9.1	0.0
18	-4.8	-1.8	-8.3	0.1	-5.3	-1.4	-7.8	0.0	-5.9	-2.3	-8.0	0.1	-6.3	-3.5	-9.0	0.2
19	-6.2	-3.4	-9.0	0.4	-5.9	-2.1	-9.0	0.4	-6.3	-3.4	-8.3	0.3	-7.1	-3.7	-8.5	0.4
20	6.1	-2.0	-9.8	0.0	-5.1	-1.0	-7.2	0.0	-5.9	-1.8	-8.2	0.3	-9.0	-5.1	-13.0	0.0
21	-6.2	-1.0	-11.0		-6.2	0.0	-13.0		-8.7	-1.8	-15.1		-7.9	-3.8	-11.6	
22	-6.6	-1.0	-12.5		-6.4	-0.7	-12.2		-8.6	-1.6	-15.5		-7.9	-3.4	-12.0	
23	-7.1	0.0	-13.9	0.0	-5.2	0.6	-10.8		-7.6	-1.2	-12.5		-7.9	-3.3	-13.7	0.3
24	-6.0	-0.7	-13.6	0.8	-4.8	1.4	-10.9	0.0	-6.7	-2.1	-12.0	0.1	-7.4	-3.6	-10.9	0.0
25	-5.8	-3.0	-7.8	0.3	-4.3	0.3	-8.3	0.1	-5.3	-1.7	-10.8	0.1	-9.3	-3.6	-15.9	
26	-2.8	0.5	-8.4	8.1	-1.8	0.3	-3.5	34.8	-3.2	-0.9	-5.9	3.9	-7.8	-3.2	-15.5	0.3
27	-1.0	1.1	-3.5	4.2	0.7	4.0	-2.8	2.2	-1.5	1.4	-5.2	5.9	-5.2	-3.8	-6.2	10.7
28	1.3	3.5	0.5		2.3	6.8	-0.3	0.6	0.6	2.3	0.1	3.6	-1.9	0.5	-4.5	8.4
29	0.4	3.2	-1.5	0.6	0.6	4.4	-0.5	0.0	0.0	2.2	-0.6	0.2	0.7	2.0	-0.1	0.1
30	0.7	5.4	-3.6	0.5	0.3	4.6	-4.6	1.5	-1.1	5.1	-5.9	0.3	-0.4	0.9	-2.3	7.1
31	4.5	10.0	0.2		4.7	9.7	1.4	0.0	3.7	7.6	0.2		2.5	7.4	2.6	0.0
	-0.7	3.2	-4.3	25.7	-0.4	3.9	-3.6	48.1	-1.6	2.5	-5.0	18.7	-2.5	1.0	-5.6	39.2
KUOPIO					OULU				ROVANIEMI				IVALO			
	Ka.	Ylin	Alin	Sade	Ka.	Ylin	Alin	Sade	Ka.	Ylin	Alin	Sade	Ka.	Ylin	Alin	Sade
1	0.5	2.0	-4.0	1.5	-0.4	2.0	-3.4	0.2	-3.5	-2.0	-6.5		-4.2	-3.1	-7.2	0.1
2	1.4	2.8	-0.3	7.2	0.9	3.0	-1.9	2.5	-1.2	0.4	-4.7	9.5	-1.1	0.7	-4.0	0.7
3	1.0	4.2	0.3	4.0	0.6	3.0	-1.7	0.9	-1.5	0.9	-3.3	0.6	-1.3	0.7	-2.8	
4	-1.5	0.7	-3.4		-1.6	1.1	-4.5		-3.0	0.3	-6.8	0.0	-2.7	1.8	-10.1	
5	-0.7	2.9	-1.9		-1.7	1.4	-4.3		-2.5	1.0	-5.2		-1.5	1.9	-6.1	
6	-2.7	0.5	-8.3	1.6	-1.1	2.3	-4.7	0.8	-3.2	-1.2	-5.0	2.5	-3.1	-1.5	-4.8	4.4
7	-0.4	4.3	-5.5		0.2	5.0	-5.5		-1.6	2.8	-6.3	0.0	-4.2	1.8	-13.3	0.0
8	1.2	2.6	-0.6	0.4	0.6	3.6	-0.5	2.5	-1.0	1.9	-2.1	6.5	0.0	3.1	-0.7	0.5
9	2.1	6.2	-2.7		2.8	5.5	-2.7		0.9	3.5	-3.6		2.0	6.6	-2.4	1.7
10	4.1	6.5	3.0		3.7	5.3	2.1	0.0	1.8	4.6	0.3	0.4	0.0	5.0	-2.7	1.0
11	1.8	6.0	-0.5		2.7	4.8	2.0	0.1	1.5	5.4	-1.6		-0.4	5.6	-6.8	0.2
12	2.2	4.9	0.4	0.1	0.8	2.5	-1.2	1.5	-2.1	1.7	-3.4	3.8	-3.6	0.6	-5.0	2.0
13	1.4	3.8	0.1	1.9	0.6	3.9	-2.4	0.1	-3.7	0.3	-5.0	5.0	-5.8	-3.3	-9.5	11.7
14	-4.0	0.8	-5.0	0.0	-4.9	0.1	6.8		-7.6	-3.9	-10.3		-8.8	-4.2	-10.9	
15	-6.5	-3.5	-7.3	1.8	-7.7	-3.8	-10.3		-11.0	-4.5	-15.2		-13.9	-5.1	-25.5	0.0
16	-9.5	-3.9	-15.3	0.0	-8.8	-5.0	-11.8		-9.1	-4.0	-13.2	0.0	-7.6	-2.0	-11.3	0.1
17	-6.8	1.7	-11.7	0.0	-7.5	-3.4	-11.3	0.0	-8.6	-4.2	-11.7		-8.8	-4.0	-14.0	0.1
18	-7.6	-4.2	-10.9	1.0	-7.0	-2.9	-10.5	0.1	-8.6	-4.6	-12.1		-11.2	-3.5	-22.3	0.8
19	-6.9	-3.4	-8.2	1.0	-4.9	-1.7	-8.1	0.1	-5.5	-3.7	-9.1	0.2	-4.8	-2.8	-6.5	4.6
20	-9.1	-4.3	-14.5		-6.1	-2.9	-7.2		-5.9	-3.1	-7.6	0.4	-5.9	-2.0	-10.7	0.7
21	-10.0	-5.0	-16.2		-10.2	-3.6	-15.3	0.0	-9.0	-5.4	-11.0	0.1	-9.3	-4.1	-12.7	0.2
22	-10.0	-3.7	-15.4		-11.1	-5.5	-15.7		-11.3	-6.6	-17.1	0.0	-15.7	-5.7	-24.1	0.6
23	-11.2	-4.1	-16.8	0.0	-10.9	-5.3	-15.4		-11.2	-5.8	-16.1		-14.8	-4.3	-24.6	0.0
24	-11.3	-3.2	-19.0		-11.6	-3.9	-17.4		-11.4	-7.2	-18.0		-17.7	-3.6	-27.5	
25	-11.3	-3.3	-19.1		-9.3	-2.6	-17.2		-11.4	-5.2	-18.4		-18.3	-4.2	-28.9	
26	-9.2	-4.5	-17.9	2.2	-6.8	-3.3	-12.1	2.2	-9.7	-5.6	-17.0	3.4	-15.6	-5.5	-30.4	0.2
27	-5.0	-3.9	-5.5	11.2	-4.0	-2.8	-4.5	3.6	-6.2	-5.3	-7.0	10.5	-7.2	-3.9	-9.2	0.8
28	-2.9	-2.1	-4.5	1.6	2.3	-0.4	-4.4	2.8	-5.4	-4.0	-6.6	5.7	-6.6	-5.1	-7.7	3.0
29	-0.4	1.9	-2.5	0.6	-1.6	0.8	-2.9	2.3	-3.6	-1.0	-5.6	0.9	-4.6	-1.3	-8.7	0.6
30	-0.8	1.0	-2.5	7.2	-2.0	1.0	-6.1	4.2	-2.9	-0.3	-4.1	7.6	-4.0	-1.0	-6.3	1.3
31	1.8	5.6	-2.6	0.0	0.2	3.2	-1.6	0.1	-2.4	-0.5	-4.1		-4.3	-0.4	-8.0	2.0
	-3.6	0.2	-7.0	43.3	-3.5	0.0	-6.7	24.0	-5.2	-1.8	-8.3	57.1	-6.6	-1.4	-11.8	37.3

Erisuuntaisten tuulien lukuisuudet (%) ja keskinopeudet (m/s)
 Frekvens av olika vindriktningar (%) och vindens medelhastighet (m/s)

Asema	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		Tyyntä %	Keski- nopeus m/s
	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s		
UTÖ	16	7.1	2	3.0	2	3.0	1	1.5	7	10.1	35	8.3	18	7.7	19	8.6	1	7.9
RUSSARÖ	14	6.4	6	4.2	2	2.4	0	3.0	6	10.5	29	7.8	20	5.9	22	5.8	1	6.6
HKI-VANTAAN LA	9	4.5	2	2.2	2	1.0	5	4.5	12	4.7	21	5.2	20	4.6	25	4.4	3	4.4
ISOSAARI	18	6.4	4	4.2	2	2.5	1	5.0	12	7.7	22	7.6	18	7.0	22	8.2	1	7.1
RANKKI	15	3.9	3	1.8	2	1.7	6	7.5	8	7.2	30	8.5	14	6.6	21	4.7	1	6.2
ISOKARI	16	8.3	2	3.9	2	2.1	3	4.3	21	8.3	19	6.8	16	8.3	20	8.5	0	7.7
TRE-PIRKKALAN LA	11	3.3	2	1.8	2	1.8	6	3.9	16	4.1	17	4.9	20	4.6	18	3.5	7	3.7
TAHKOLUOTO	17	9.1	5	3.5	4	3.4	10	5.5	17	9.6	13	8.0	14	9.3	18	8.7	2	7.9
JYVÄSKYLÄ LA	7	2.4	1	2.3	1	1.6	12	4.9	11	4.6	13	3.6	22	5.8	30	4.2	3	4.3
VALASSAARET	15	7.4	8	4.9	7	3.9	8	5.6	16	7.4	19	8.0	15	7.8	11	7.3	0	7.0
KUOPIO LA	8	3.4	2	3.1	4	2.8	13	5.7	12	4.3	10	4.9	26	4.5	21	3.6	3	4.1
ULKOKALLA	16	5.6	6	3.5	5	2.3	12	7.8	13	6.8	18	8.3	16	7.8	13	7.0	2	6.7
KAJAANI	7	3.3	4	2.6	2	1.8	15	4.3	15	4.7	11	2.9	23	4.9	15	5.0	9	3.9
OULU LA	19	4.2	5	3.2	2	1.4	16	4.6	14	4.1	8	3.2	20	6.4	16	6.5	1	4.8
KEMI AJOS	16	7.2	5	3.7	6	5.6	17	7.5	10	8.0	14	10.3	15	9.4	16	6.5	0	7.7
KUUSAMO	8	3.6	4	3.3	7	2.4	14	3.6	8	3.3	10	4.0	17	3.6	24	3.4	7	3.2
ROVANIEMI LA	13	4.0	6	2.3	13	4.3	10	5.5	9	4.8	12	5.2	14	5.6	22	5.2	0	4.7
SODANKYLÄ	15	3.5	4	3.8	3	1.1	17	4.1	14	3.5	9	4.4	15	5.1	21	3.0	2	3.7
IVALO	11	3.2	7	2.6	3	1.5	10	2.1	24	2.1	13	2.3	9	3.9	12	2.9	11	2.3
KEVO	17	3.6	1	3.9	0	1.0	28	3.3	19	3.1	4	2.2	9	4.9	16	5.9	6	3.6

Kovatuliset päivät, keskituulen nopeus ≥ 14 m/s

UTÖ	2.,3.,4.,26.,27.
RUSSARÖ	2.,26.,27
ISOSAARI	3.,4.,26.,27
RANKKI	3.,13.,27.,31
ISOKARI	2.,3.,13.,14.,19.,26.,27
TAHKOLUOTO	2.,3.,4.,12.,13.,14.,19.,26.,27
JYVÄSKYLÄ LA	27.
VALASSAARET	3.,13.,19
ULKOKALLA	3.,13.,27.,30
KEMI AJOS	9.,10.,11.,13.,14.,19
KEVO	12

Myrskypäivät, keskituulen nopeus ≥ 21 m/s

UTÖ	26.
RUSSARÖ	27.
ISOSAARI	27.
ISOKARI	26.,27.
KEVO	12.

Ilmastopalvelu arkisin klo 8.00 - 16.15
 - myös sääselvitykset

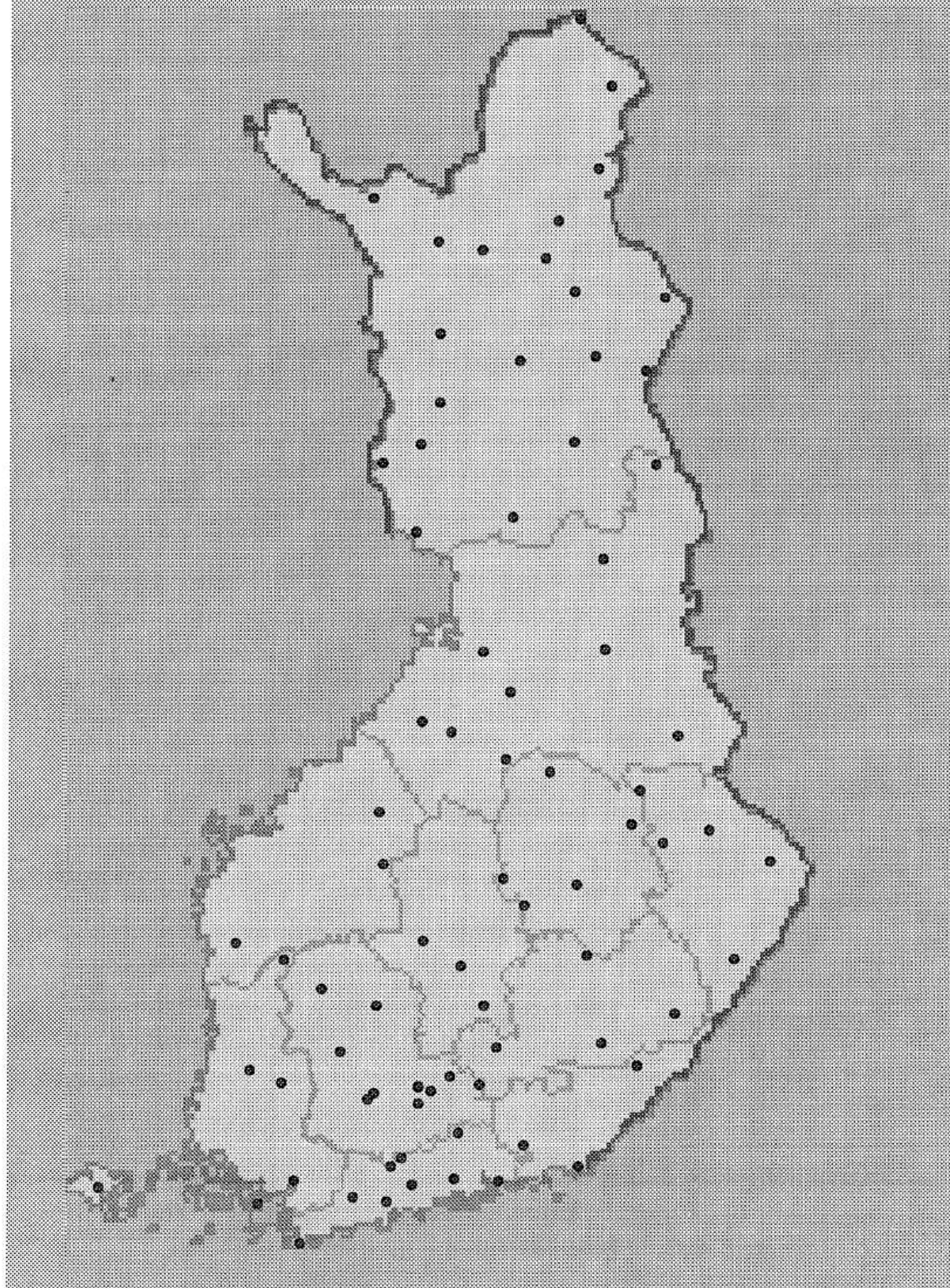
palvelupuhelin **0600 10601**
 (14,90 mk/min + ppm)
 postiosoite Ilmatieteen laitos,
 PL 503, 00101 HELSINKI
 telefax +358 9 1929 3503

ilmatieteen alan
 asiantuntijakirjasto lainaa ja myy:
 Vuorikatu 24, katutaso
 arkisin klo 9 - 15
 puh. (09) 19291

**Ilmastoasemat ovat tärkeä osa
 säähavaintoverkkoa**

Ilmastoasemilla havaitaan aamulla, päivällä ja illalla samaan kellonaikaan kuin säähavaintoasemilla lämpötila, ilman suhteellinen kosteus, tuulen suunta ja nopeus, kokonaispilvisuus ja sääilmiöt sekä illalla päivän ylin ja aamulla yön alin lämpötila sekä alin lämpötila maanpinnassa ja maanpinnan laatu. Aamuisin tehdään myös tarkka sademäärän ja lumen syvyyden mitta. Havainnontekijät seuraavat myös sääilmiöitä päivän mittaan ja ne merkitään havaintovihkoon. Osa ilmastostasemista viestittää nykyisin havainnot heti eteenpäin. Ilmastoasemia on noin 90.

Ilmastoasemat 1997 Klimatologiska stationer



ILMATIETEEN LAITOS



METEOROLOGISKA INSTITUTET