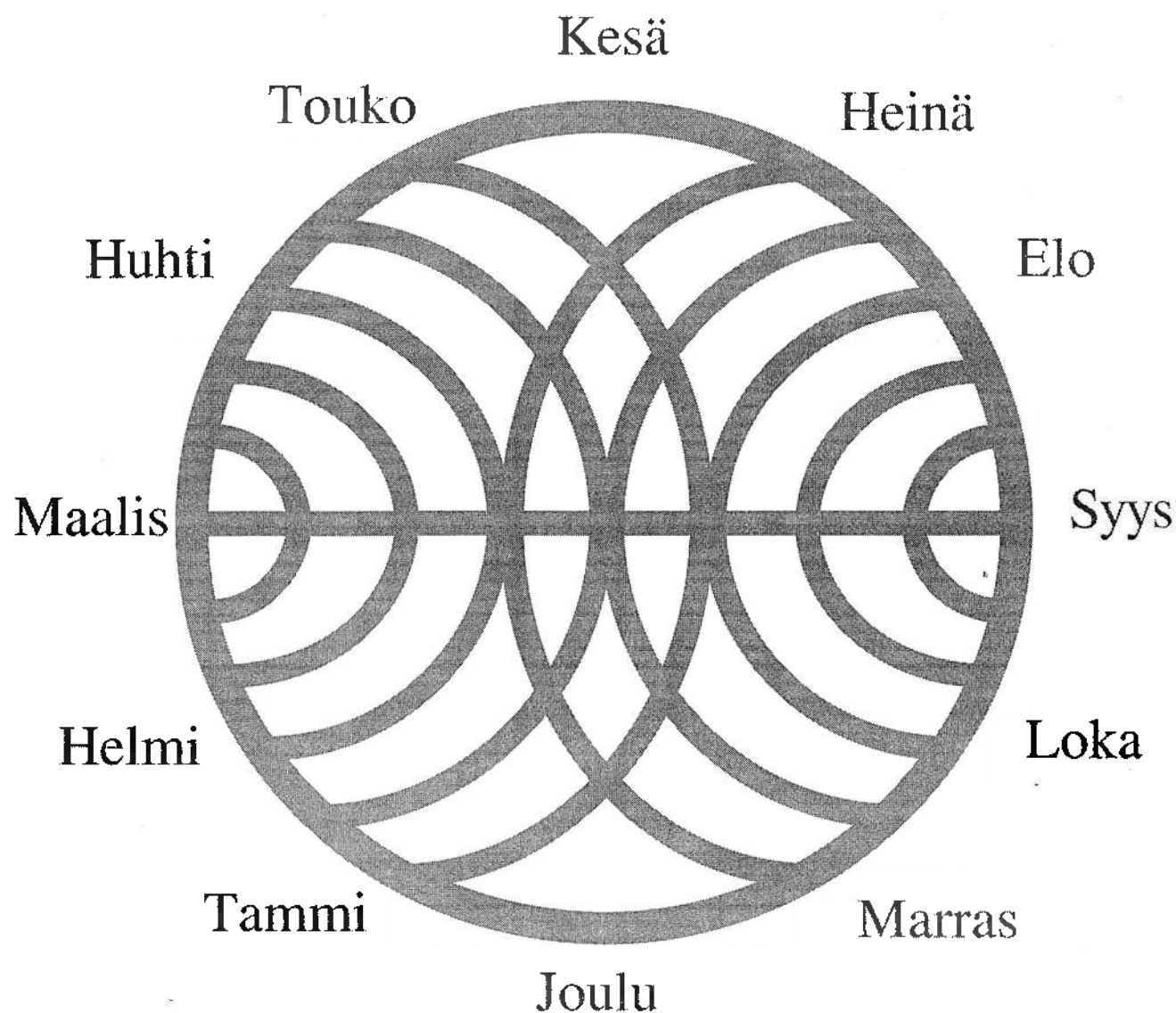


Lokakuun 1997 sää

10/97
Oktober





Ilmastokatsaus

No 10/97

11.11.1997

Kolea lokakuu

Klimatologisk översikt

October 1997

Sisältö	sivu
Lokakuun sääkatsaus	2
Lämpötila- ja sademääräkartat	3
Kasvukauden edistyminen	4
Lokakuun lämpötiloja	5
Lokakuun sademääriä	6
Sääasemien kuukausitiedot	7
Auringonpaistetunnit ja globaalisäteily	8
Kasvien kasvu ja ilmastoseuranta	8
Lokakuun päivittäistietoja	10
Tuulitilasto, lisätietoja	11
Kasvukauden päätyminen 1997	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.

Heti kuukauden ensimmäisen viikon jälkeen lämpötilat laskivat pitkäaikaisten keskiarvojen alapuolelle. Kylmimmillään ilma oli kuukauden loppupuolella, jolloin yöpakkaset vastasivat jopa joulukuun alun normaalilämpötiloja. Kylmimmät yöt olivat lokakuun 20. päivän jälkeen. Alimmillaan lämpötila oli 23. lokakuuta Kittilässä, jossa pakkasta oli peräti 23 astetta. Samaan aikaan Väli-Suomessa oli pakkasta 10 ... 15 astetta. Etelä-Suomessa oli saaristoa myöten -1 ja -5 astetta. Lokakuun aikaisemmat pakkasennätykset jäivät kuitenkin saavuttamatta.

Lokakuun keskilämpötila oli Etelä-Suomen sisämaassa +2 ... +4, Väli-Suomessa ja Pohjanmaalla 0 ... +3 astetta. Kainuussa ja Lapin läänissä keskilämpötila oli puolesta pakkasasteesta kahteen pakkasasteeseen. Keskimääräiseen verrattuna lokakuu oli Etelä- ja Väli-Suomessa noin 2,5 astetta, Oulun läänissä 1,5 - 2 astetta ja Lapin läänissä 1 - 1,5 astetta kylmempää. Utsjoki Kevolla kuukauden keskilämpötila oli normaali. Yhtä kylmiä lokakuuta on Etelä- ja Väli-Suomessa keskimäärin kerran viidessä vuodessa.

Kuukauden sademäärät vaihtelivat Etelä- ja Väli-Suomen sisämaassa 40 - 60 millimetriin ja sateet tulivat koko maassa osin myös lumena. Rannikoilla ja saaristossa satoi paikoin jopa yli 90 millimetriä. Pohjois-Suomessa sademäärät vaihtelivat 25:n ja 50:n millimetrin välillä. Nämä sademäärät ovat lähellä pitkäaikaisia keskiarvoja. Lapissa sademäärän osuus normaalista jäi kuitenkin paikoin vain noin puoleen.

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.

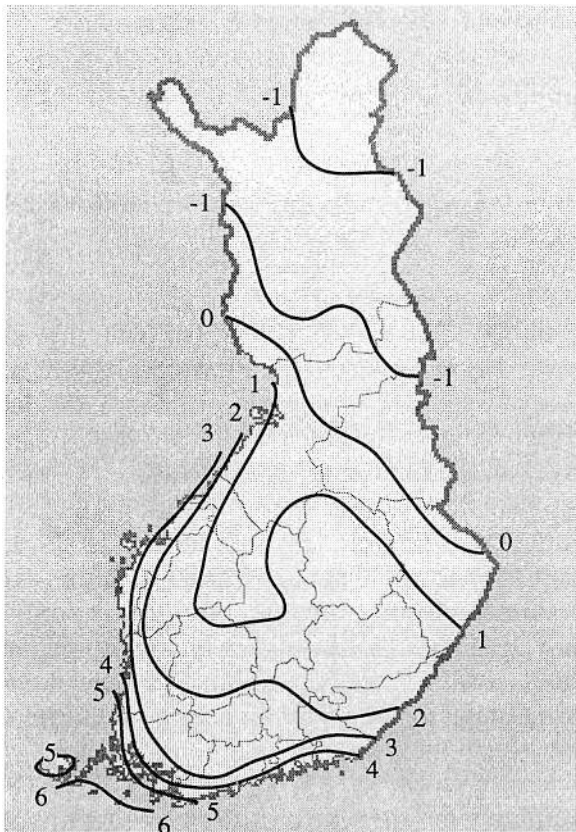
Vuositilaushinta 200 mk

Prenumerationspriset 200 mk per år.

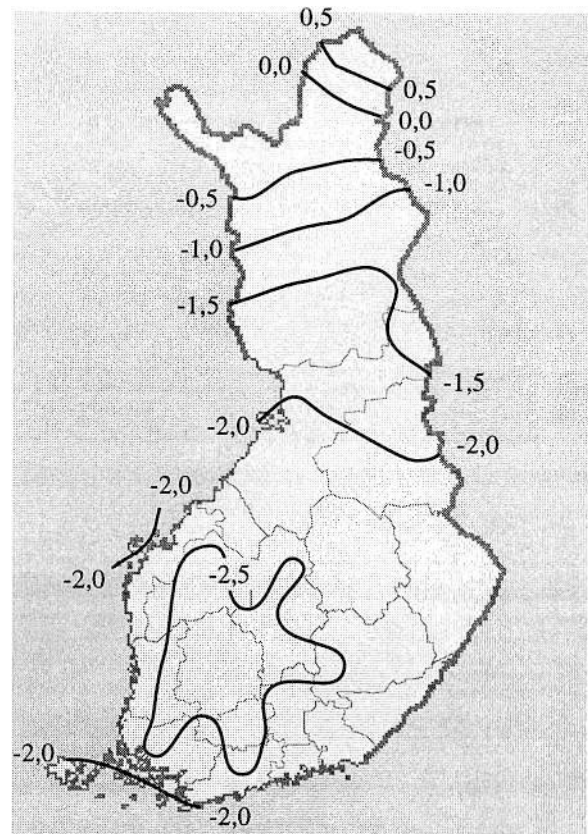
Irtotilaukset 20 mk. Lösnnummer 20 mk.

Lainatessasi lehden sisältöä muista mainita lähde.

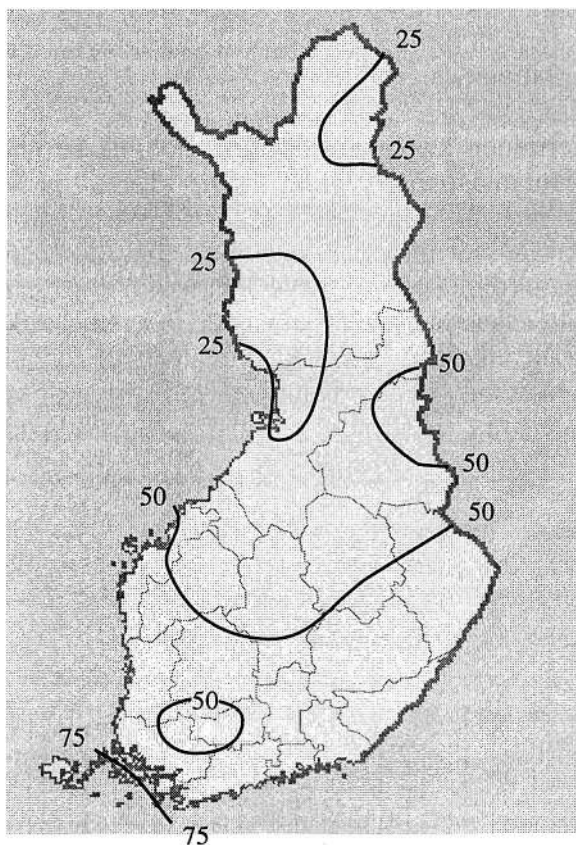




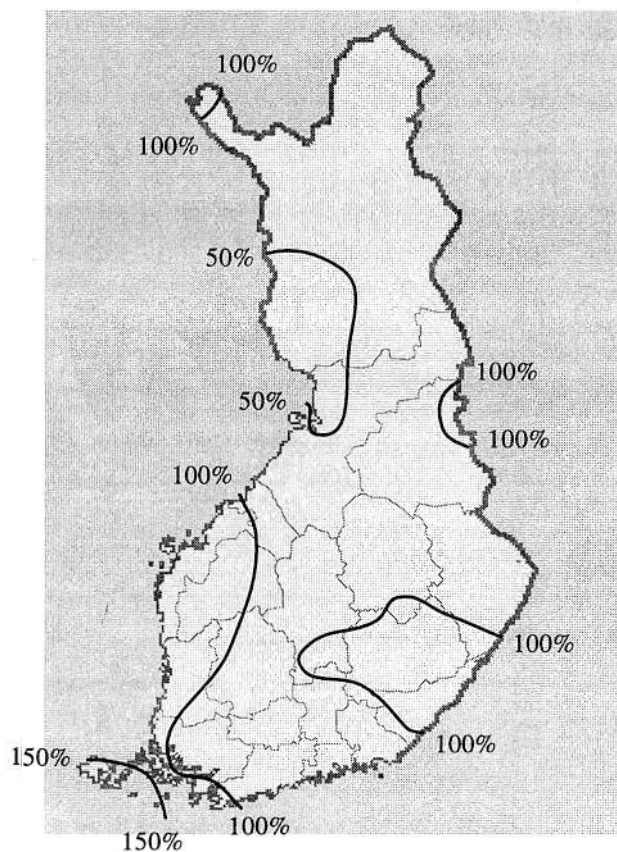
Keskilämpötila (°C)
Medeltemperatur i °C



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

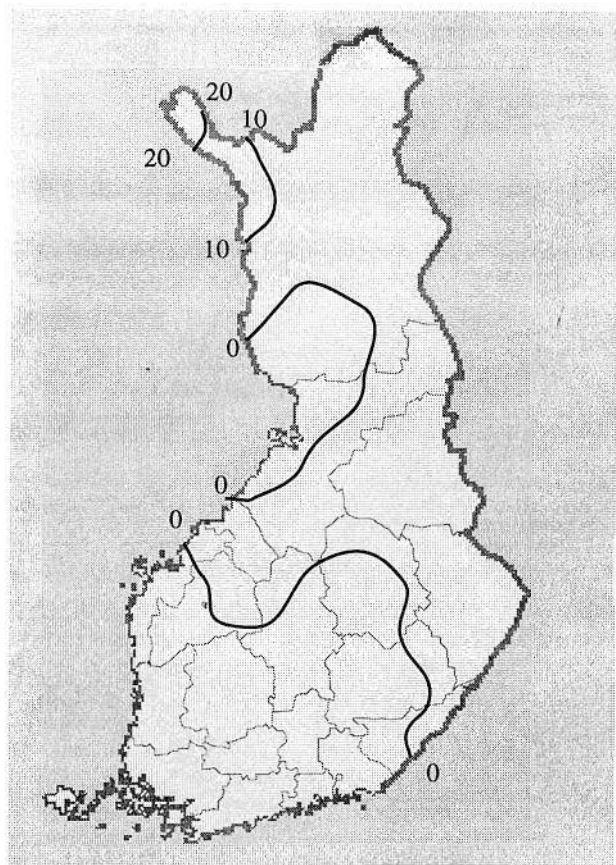


Sademäärä (mm)
Nederbörd (mm)



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

Ensimmäiset lumet varhain



Lumen syvyys 1.11.1997. Snödjupet (cm).

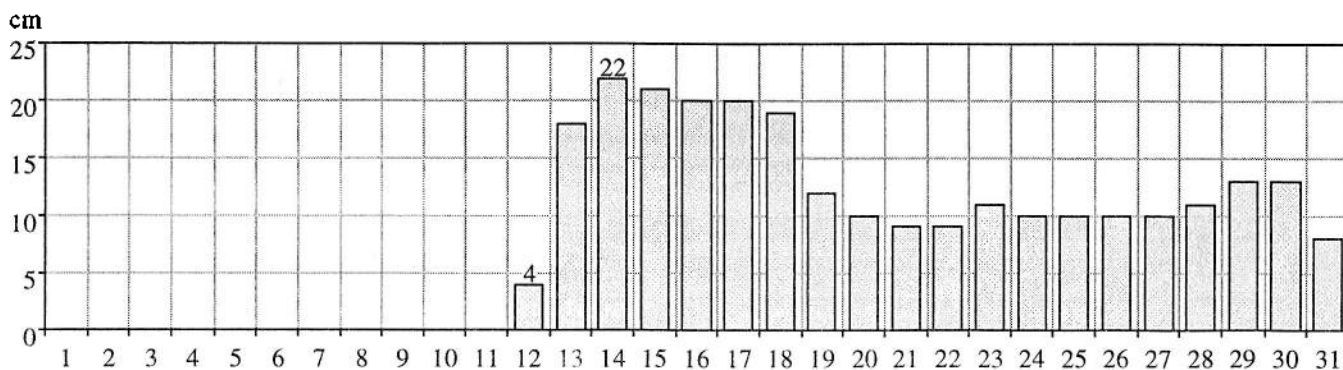
Taulukko : Suurimmat lumen syvyydet (cm) kuukausittain ja sattumisvuosi.

	Sodankylä	Kuopio, Rissala	Helsinki-Vantaa
1	126/-52	88/-81	77/-66
2	91/-73	91/-84	89/-66
3	111/-65	105/-81	85/-56
4	116/-93	95/-81	78/-70
5	98/-81	32/-81	10/-56
6	5/-63	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	30/-68	2/-86	0/-73
10	37/-68	18/-92	16/-79
11	53/-63	43/-80	30/-56
12	74/-80	70/-81	83/-65

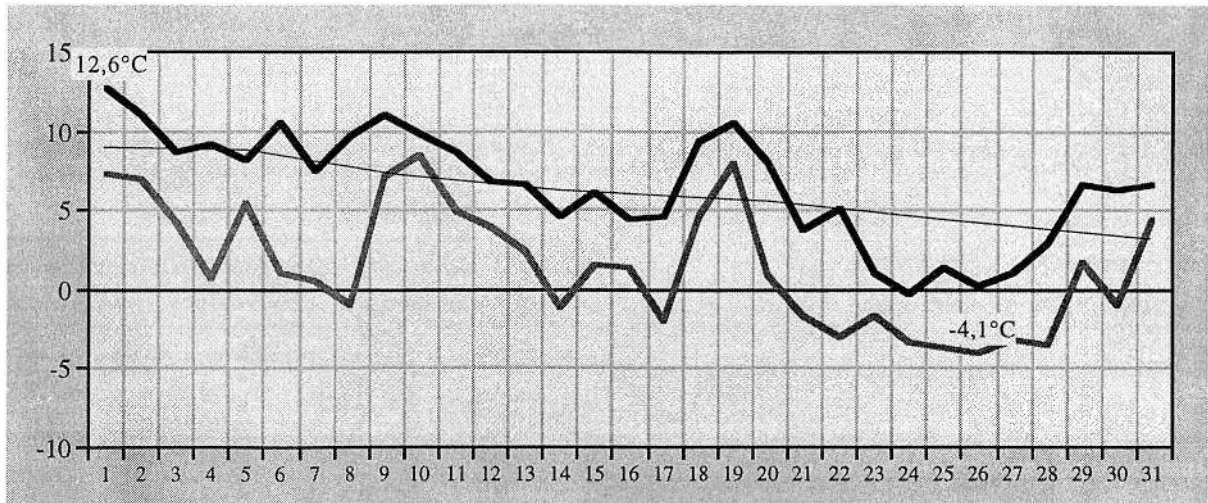
Kuluvana syksynä satoivat ensimmäiset lumet varhain. Lappiin ja Kainuun itäosiin tuli ehjä lumipeite (maassa lunta vähintään 1 cm) syyskuun 21. ja 23. päivän välillä. Kainuussa se oli lähes ennätyksellisen varhain eli neljä viikkoa etuajassa keskimääräiseen nähden, Lapissakin 2-3 viikkoa etuajassa. Niinpä lumi satoi Kainuussa aivan vihreän kasvillisuuden päälle, sillä terminen kesä (vuorokauden keskilämpötila on yli 10 °C) oli päättynyt siellä vasta kaksi viikkoa aikaisemmin. Lumisateen yhteydessä päättyi myös terminen kasvukausi. Hyrynsalmella lumipeite oli vahvimillaan yli 20 cm muutaman päivän ajan. Seuraava merkittävä lumisade sattui lokakuun 12. päivänä Perämeren rannikolle, Suomenselälle ja koko Kainuuseen. Tämä ensi lumi tuli keskimääräiseen aikaan. Reilun kymmenen päivän päästä noin viikkoa etuajassa peittyivät muut osat Etelä- ja Väli-Suomea lumeen. Ainoastaan osassa Pirkanmaata ja Uuttamaata maa pysyi vielä koko lokakuun paljaana.

Lumipeite oli kuukauden loppupuolella keskimääräistä vahvempi erityisesti Itä-Suomessa (10 - 30 cm) ja paikoin Pohjanmaalla (20 cm). Jopa ulkomerellä Utössä mitattiin 22 cm lumipeite sunnuntaiaamuna 26.10. Lapissa lunta oli suunnilleen ajankohdan normaalin verran eli muutamasta sentistä pariinkymmeneen senttimetriin.

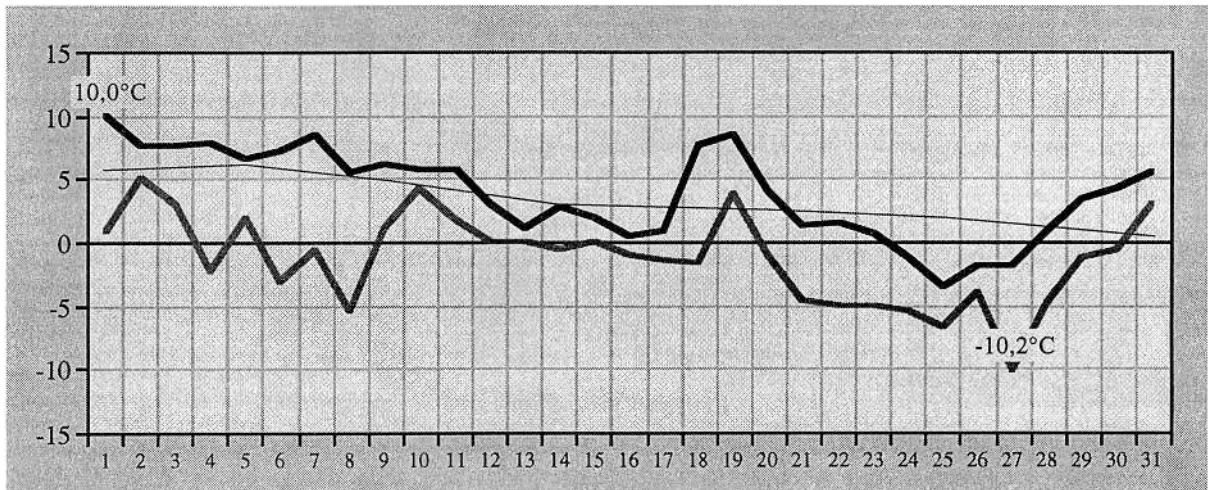
Terminen kasvukausi päättyi Pohjois-Suomessa muutamaan hallayöhön 18.9., Etelä- ja Väli-Suomen sisämaassa lokakuun alkupuolella viikon verran keskimääräistä aikaisemmin ja rannikoilla pari viikkoa etuajassa (takakansi). Ahvenanmaalla päättymishetki oli neljä viikkoa liian aikaisin. Näin kasvukausi oli tavallista lyhyempi molemmista päistä. Myös vähäsateisuus oli monin paikoin kasvukaudelle ominaista.



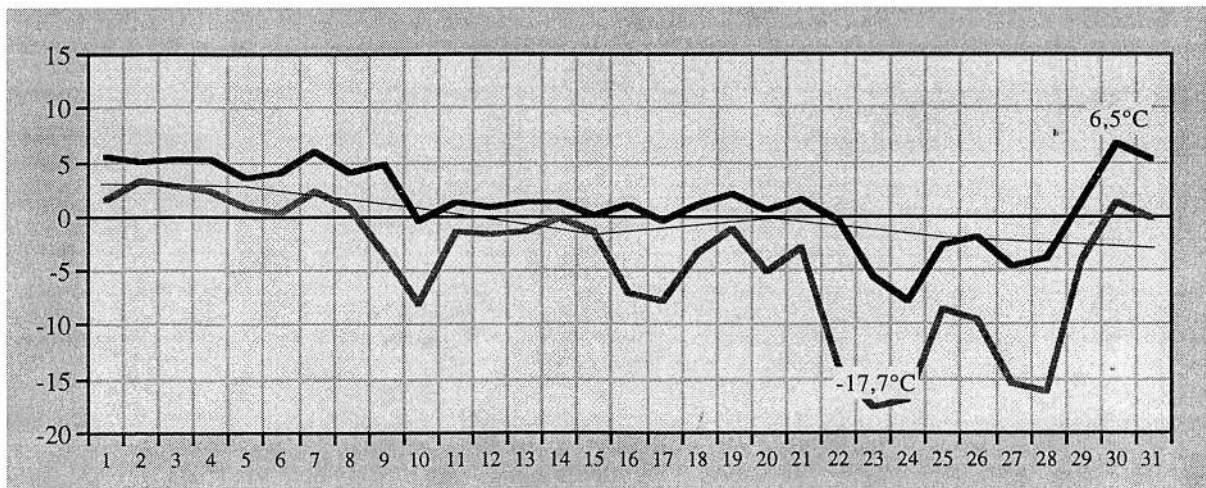
Lumen syvyyden vaihtelu Hyrynsalmella Kainuussa lokakuussa 1997. Ensi lumi satoi jo 22. syyskuuta lähes ennätysvarhain.



Helsinki, Kaisaniemi Helsingfors, Kajsaniemi

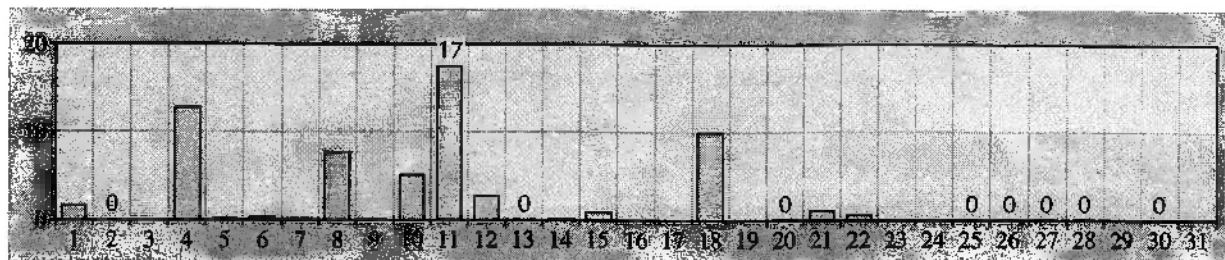


Jyväskylä

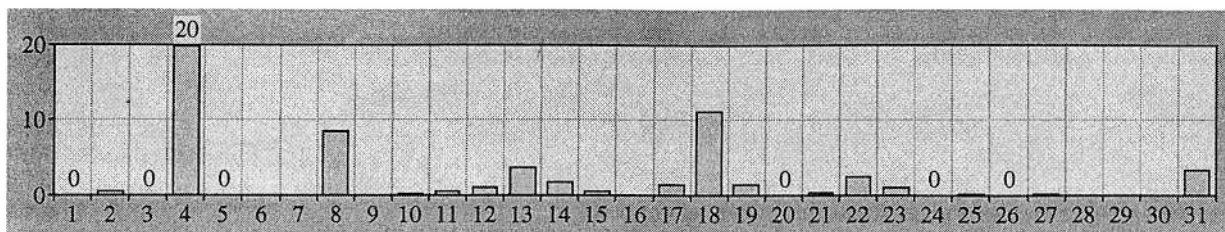


Sodankylä

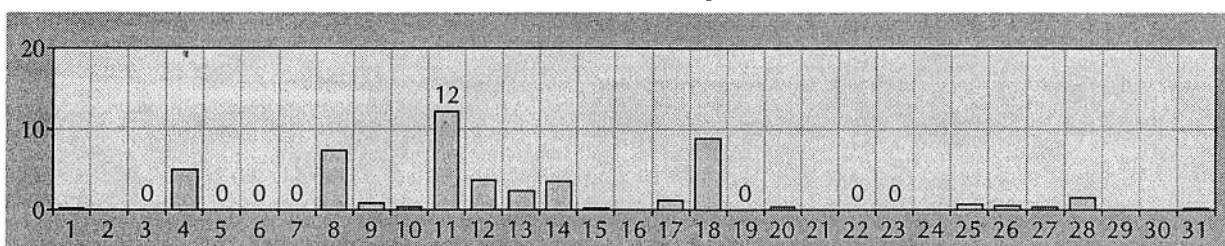
Lokakuussa 1997 päivittäin mitattu ylin ja alin lämpötila. Kuvissa olevat numerot ilmoittavat suurimman ja pienimmän mitatun arvon. Hiusviivalla on merkitty keskimääräinen vuorokauden keskilämpötila. HUOMAA: Kuvien pystyakselin asteikot voivat olla erilaisia. Maximi och minimitemperaturerna på tre orter.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



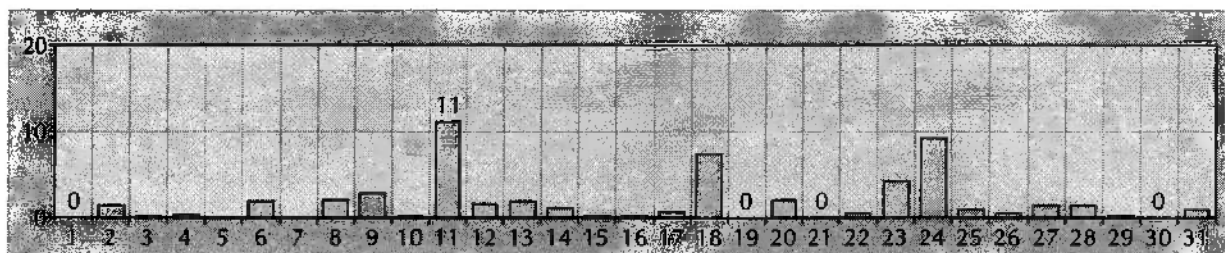
Helsinki, Kaisaniemi Helsingfors, Kajsaniemi



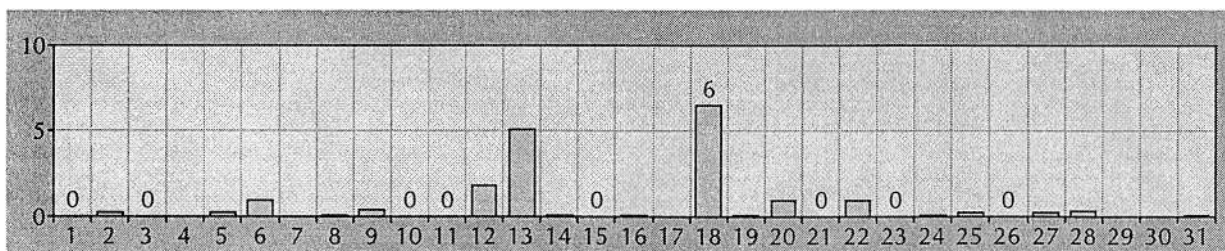
Pori Björneborg



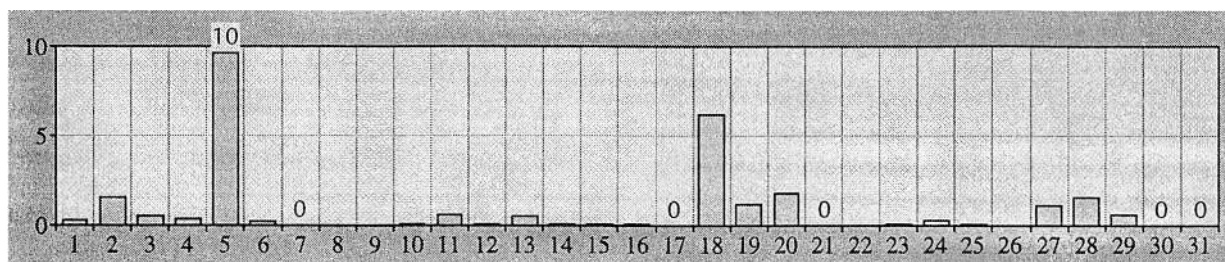
Jyväskylä



Joensuu



Oulu Uleåborg



Sodankylä

Lokakuussa 1997 mitatut vuorokauden sademäärät millimetreinä. Kuvassa olevat numerot ilmoittavat suurimman ja pienimmän mitatun arvon. Nollalla merkityt sateet ovat erittäin vähäisiä.
HUOMAA: Kuvien pysty akselin asteikot voivat olla erilaisia
 Dagliga nederbördsmängder 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. pöä cm	
	1997	1961-1990	1997	Päivä	1997	Päivä	1997	Päivä		1997	1961-1990	Suurin Päivä päivässä	1997	1961-1990
UTÖ	6.0	7.9	11.5	1	-1.4	26	-4.0	21	2	92	60	16 18	-	
JOMALA	4.2	*6.7	12.5	8	-5.0	25	-10.5	25	14	90	*56	13 8	-	
RUSSARÖ	5.7	7.5	12.4	1	-2.1	27	-3.7	25	6	74	58	18 18	-	
SUOMUSJÄRVI	2.8	*4.7	12.4	1	-5.4	24	-7.9	27	15	62	*74	15 11	-	
HKI-VANTAA	3.0	5.4	12.4	1	-5.6	26	-8.4	22	15	57	73	15 11	-	0
BÄGASKÄR	4.5	6.9	12.5	1	-3.4	24			7	45		11 18	-	0
HELSINKI KAISANIEMI	3.8	6.4	12.6	1	-4.1	26	-8.0	22	12	61	71	17 11	-	
HELSINKI ISOSAARI	4.7	7.0	11.2	1	-2.4	24	-2.5	24	6	61		17 11	-	
RANKKI	4.2	6.5	10.4	1	-3.5	25	-4.8	28	7	63	66	16 11	-	
PORI	3.0	5.4	11.6	1	-8.4	24	-12.4	24	12	58	52	20 4	-	0
TURKU	3.1	5.7	11.5	9	-8.0	24	-14.5	24	12	62	69	19 18	-	0
JOKIOINEN OBS.	2.4	4.7	12.2	1	-6.8	27	-9.6	24	16	47	58	14 4	-	
TRE-PIRKKALA	1.9	4.4	11.5	1	-7.8	27	-10.7	27	19	52	54	19 4	-	
LAHTI	2.4	4.5	11.5	1	-8.8	28	-12.0	22	21	58	63	18 4	-	0
UTTI	2.0	4.3	11.5	1	-10.8	28	-16.3	28	18	64	66	15 11	-	
LAPPEENRANTA	2.0	4.2	10.1	9	-8.9	28	-12.1	28	16	71	64	11 11	-	
NIINISALO	1.5	4.0	9.5	1	-10.3	27	-14.8	27	16	60	54	23 4	1	0
KUOREVESI	1.3	4.0	9.0	19	-8.9	27	-13.0	27	19	56	55	19 4	1	0
JYVÄSKYLÄ	1.0	3.4	10.0	1	-10.2	27	-12.0	27	21	49	56	12 11	-	0
MIKKELIN MLK	1.3	3.8	10.6	1	-11.7	28	-15.9	28	18	61	57	11 11	-	
VALASSAARET	3.8	5.6	8.6	2	-2.0	25			6	61	48	13 12	-	
VAASA	3.4	*4.6	9.6	18	-4.8	24			8	83	*52	16 4	-	
KAUHAVA	1.2	3.7	10.1	7	-15.0	27	-19.0	27	19	48	43	7 18	-	0
ÄHTÄRI	0.9	3.3	9.7	1	-13.8	27	-15.2	27	19	50	56	9 4	0	0
VIITASAARI	1.4	3.9	8.7	1	-9.2	27	-13.3	27	15	38		7 18	-	
KUOPIO	1.4	3.7	7.9	4	-8.4	25	-11.5	27	13	49	51	9 18	-	0
JOENSUU	1.0	3.2	8.6	19	-10.5	27	-13.0	27	18	54	59	11 11	-	0
ILOMANTSI	0.2	2.5	8.5	1	-11.7	28	-16.2	28	20	59	67	8 11	0	0
KOKKOLA OJA	3.5		9.5	3	-4.0	24			6	41		8 24	-	
NIVALA	0.7	2.8	10.4	1	-13.0	27	-13.9	27	19	35	49	7 18	-	0
KAJAANI	0.3	2.4	7.6	1	-9.2	27	-11.1	27	17	39	45	7 12	2	1
HAILUOTO	1.5	3.4	9.4	1	-12.2	24	-16.2	24	14	29	50	8 18	-	0
OULU	0.9	3.0	9.9	1	-11.2	25	-13.2	27	18	18	41	7 18	-	1
PUDASJÄRVI	-0.4	1.5	8.0	1	-15.0	27	-15.9	27	21	30	56	11 18	0	1
SUOMUSSALMI	-0.7	1.2	6.6	1	-10.6	27	-13.2	27	23	54	54	10 12	15	2
KUUSAMO	-1.1	0.2	7.4	1	-12.9	27	-16.5	27	26	31	52	6 13	11	2
PELLO	-0.9	0.5	6.9	2	-19.5	27	-20.2	27	22	14		3 18	0	
ROVANIEMI	-1.2	0.4	7.1	1	-14.1	24	-17.2	24	22	23	55	6 18	1	2
SODANKYLÄ OBS.	-1.5	-0.3	6.5	30	-17.7	23	-20.2	28	22	27	51	10 5	0	3
SALLA	-1.8	-0.3	6.7	1	-20.9	27	-20.9	27	25	37	49	5 18	5	3
MUONIO	-1.6	-1.2	5.9	30	-19.0	27	-21.9	27	23	32	42	7 23	0	4
KILPISJÄRVI	-1.4	-1.1	6.0	30	-13.8	27	-15.5	27	23	48	39	17 31	1	6
IVALO	-0.7	-0.4	7.2	1	-13.7	28	-15.8	28	22	24	36	6 19	-	4
KEVO	-0.5	-1.2	6.0	3	-16.1	28	-18.5	28	21	31	35	8 18	3	4

* 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).

AURINGONPAISTETUNNIT - SOLSKENTIMMAR

Kuukausisumma (1997) ja suhteellinen auringonpaiste (%)

heinäkuu

		%
Helsinki-Vantaa	287	52
Turku	279	50
Jokioinen	252	45
Jyväskylä	306	53
Vaasa	306	52
Joensuu	348	60
Oulu	303	49
Sodankylä	282	42
Utsjoki, Kevo	298	41

elokuu

		%
Helsinki-Vantaa	343	71
Turku	340	71
Jokioinen	330	68
Jyväskylä	313	64
Vaasa	299	60
Joensuu	317	64
Oulu	-	-
Sodankylä	287	54
Utsjoki, Kevo	181	32

syyskuu

		%
Helsinki-Vantaa	176	46
Turku	144	38
Jokioinen	158	41
Jyväskylä	148	39
Vaasa	147	38
Joensuu	134	35
Oulu	130	34
Sodankylä	82	21
Utsjoki, Kevo	81	20

Suhteellinen auringonpaiste on havaitun suhde suurimpaan mahdolliseen paiste aikaan

GLBAALISÄTEILY - GLOBALSTRÄLNING MJ/m2 (WRR)

Kuukausisumma (1997) ja vertailuarvo (norm)

heinäkuu

		norm
Helsinki-Vantaa	611	602
Jokioinen	565	578
Jyväskylä	623	568
Sodankylä	542	544
Utsjoki, Kevo	531	494

elokuu

		norm
Helsinki-Vantaa	564	450
Jokioinen	539	435
Jyväskylä	513	411
Sodankylä	465	366
Utsjoki, Kevo	361	330

syyskuu

		norm
Helsinki-Vantaa	295	247
Jokioinen	272	238
Jyväskylä	256	220
Sodankylä	167	185
Utsjoki, Kevo	141	159

Kasvien kasvun edellytyksistä ja kasvukauden ilmastollinen seuranta

Ilmatieteen laitos on tuottanut jo yli 30 vuoden ajan termisen kasvukauden seurantaan päivittäisistä säätiedoista laskettuja lämpötila- ja kosteussuureita. Näille suureille on laskettu myös pitkäaikaiset vertailuarvot. Täten säämuuttujiin liittyvää kasvun edistymistä voidaan verrata eri vuosien välillä ja vuoden keskimääräiskulkuun. Kasvien kasvu ja hyvinvointi on siinä määrin monimutkainen biologinen tapahtuma, ettei sitä kaikilta osin voida selittää seuraamalla pelkästään ilmastollisia muuttujia.

Kasvien kasvu voidaan määrittää kuiva-ainekertymän kasvuna eli fotosynteesissä syntyneen ja kasvin hengityksessä menetetyn kuiva-ainemäärän erotuksena. Näin mitattuna kasvu riippuu monista ilmastollisista tekijöistä. Fotosynteesiin vaikuttavat auringon fotosynteesistä aktiivinen säteily, hiilidioksidi, kasvin lämpötila sekä jonkin verran myös ilman vaihtuvuus eli tuulen nopeus. Kasvien hengitys taas riippuu pääasiassa kasvin lämpötilasta.

Kasvien potentiaalinen kasvu voidaan periaatteessa määrittää melko yksinkertaisesti: tarvitaan vain tiedot

kasvien lämpötilasta ja niiden ottamasta säteilymäärästä. Muita kasvutaseja, joita ovat vesirajoitteinen, ravinnerajoitteinen, tauti- ja tuholaisrajoitteinen, määritettäessä tarvitaan tietoja myös useasta muusta ympäristömuuttujasta. Monilla kasveilla on lisäksi kasvukautensa aikana erilaisia kehitysjaksoja eikä vain "yksinkertaista" kuiva-aineen kasvu. Näiden kehitysjaksojen aikana ilmastomuuttujat vaikuttavat eri tavoin tulevan sadon muodostumiseen. Usean ympäristömuuttujan vaste kasvussa ei ole suoraviivaista. Esimerkiksi fotosynteesin lämpötilariippuvuudessa on ns. optimilämpötila-alue, joten vasteikäyrä on S-kirjaimen muotoinen.

Eri kasvilajeilla ja jopa lajikkeilla on erilaiset lämpötilan kynnysarvot, joiden saavuttamisen jälkeen ne vasta alkavat kasvaa. Nämä kynnysarvot koskevat sekä ilman että maan lämpötiloja. Kasvu alkaa vasta sitten, kun siemenet on ensin kylvetty tai taimet istutettu. Vain monivuotiset kasvit lähtevät heti lumen ja roudan häviämisen jälkeen keväällä kasvuun, joka jatkuu syksyn pakkasiin tai lumentuloon saakka. Kasvien prosessit tapahtuvat niiden oman lämpötilan ja prosessien aikaskaalan mukaan. Kuitenkin Ilmatieteen laitoksen mittauksista saadaan yleensä vain tietoja ilman olosuhteista kahden metrin korkeudesta.

Termisen kasvukauden ilmastollisen seurannan tavoitteena on saada käsitys kasvuolosuhteiden todennäköisyyksistä. Vesirajoitteisen kasvun seurannan periaate on se, että keväällä lumien sulamisen jälkeen tietyllä maaperällä on käytettävissään vettä kenttäkapasiteettiin asti. Sen jälkeen haihdunta poistaa maapatsaasta vettä ja sade lisää sitä. Ilmastollisessa seurannassa lasketaan myös ilmastollinen haihdutuskyky eli potentiaalinen kokonaishaihdunta ja sadannan vajuus eli karkeahkosti ottaen potentiaalisen kokonaishaihdunnan ja sademäärän erotus. Nykyisin laajimmin hyväksytyn potentiaalisen kokonaishaihdunnan määritelmän on laatinut Penman v. 1956: "laajalta alueelta tapahtuvaksi haihdunnaksi, kun maa on vihreän, lyhyen, aktiivisesti kasvavan kasvillisuuden täysin peittämä eikä veden puute rajoita haihduntaa". Muuttuvien siirtovastuksien tapauksiin sitä on kehitetty edelleen.

Potentiaalinen kokonaishaihdunta on melko konservatiivinen muuttuja ja sen alueellinen edustavuus on melko laaja. Suomen oloissa on huomattava, että kasvien

juurten vedenottokyky on suuresti riippuvainen maan lämpötilasta. Kylmästä maasta kasvit eivät pysty ottamaan vettä tehokkaasti, vaikka maa ei olisikaan jäässä. Sen sijaan sademäärien kesäinen vaihtelevuus on erittäin suurta eikä sadannan vajuusta voida laskea kuin käyttämällä sademittareiden pistemittauksia, joiden edustavuus voi olla esimerkiksi vain hehtaarin luokkaa. Kosteusolosuhteiden todennäköisyyksiä laskettaessa tulee käyttää vain hyvin pitkiä (vähintään 30, mieluummin 50 vuotta) samalla paikalla sijainneen havaintoaseman havaintosarjoja ilmastollisesti oikean kuvan saamiseksi kulloisestakin tilanteesta. Aktuaalisen haihdunnan seuranta on vaativampaa, koska tällöin tulee ottaa huomioon myös kasvustoon jäänyt sadanta sekä maavesi ja sen muutokset.

Esko Elomaa

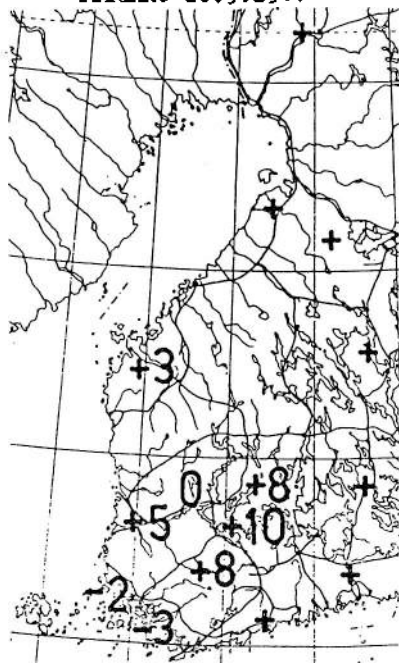
Viite: Venäläinen, Ari, Nordlund, A., 1988: Kasvukauden ilmastotiedotteen sisältö ja käyttö. Ilmatieteen Laitos: Raportteja N:o 1988:6.

Jo 31 vuotta säännöllistä kasvukauden ilmastollista seuranta

Vuoden 1967 kasvukauden lämpö- ja sadeoloista

syyskuun 11. ja 20. päivän välisenä aikana

Päivinä ilmoitetut poikkeukset
normaalikasvukauden edistymisestä
Tilanne 20.9.1967



10-päiväkausittain laskettu sademäärä (R), sen poikkeus normaaliarvosta (ΔR), sadepäivien lukumäärä (N) sekä hallapäivien lukumäärä (n)

Havaintoasema	11.-20.9.1967			
	R	ΔR	N	n
Tikkurila	6	-17	9	1
Piikkiö	0	-22	1	0
Mietoinen	1	-21	2	0
Anjala	10	-10	1	2
Jokioinen	0	-20	1	2
Hauho	1	-18	3	1
Kokemäki	0	-17	2	0
Pälkäne	0	-18	1	0
Mouhijärvi	0	-19	2	0
Mikkeli	0	-20	0	3
Ylistaro	0	-18	1	0
Maaninka	2	-17	2	2
Pelso	0	-19	0	1
Revonlahti	1	-18	4	0
Rovaniemi	2	-16	2	4

Kuvassa on esitetty vuonna 1967 syyskuun 20. päivään mennessä tapahtunut termisen kasvukauden kehityksestä kertova tilanne. Vuorokausipoikeama pohjautuu tehoisan lämpötilan summan eroon vertailuarvosta. Kuvassa on myös sade- ja ilmiöpäivätaulukko. Sivulla on myös sanallinen kuvailu kasvukauden edistymisestä. Nykyisin kasvukausiseurannassa (artikkelin viite) on mukana 27 säähavaintoasemaa ja 17 säämuuttujaa vertailuarvoineen. Säähavaintoasemaverkoston karsiminen ja korvaaminen automaattisilla mittauslaitteilla kuluvalle vuosikymmenellä heikentää luotettavaa kasvukauden seuranta, koska vertailuarvoja ei ole saatavilla samalta paikalta.

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	8.5	12.4	6.4	1.7		7.5	11.3	3.9			6.6	11.5	2.2			7.0	9.0	6.5	0.0
2	7.0	10.3	5.0	0.1		7.2	10.7	5.0	0.1		6.2	10.2	4.7	1.1		5.9	7.8	4.8	4.9
3	5.6	8.0	2.6	0.1		5.7	9.3	-0.1	1.6		4.4	8.6	3.1	0.3		4.2	6.8	2.0	
4	4.2	8.5	-2.4	14.0		5.7	8.3	0.2	13.1		3.3	7.6	-1.4	19.2		3.8	8.7	-1.5	5.4
5	5.6	7.4	5.0	0.1		5.0	7.7	4.0	0.1		3.9	5.8	2.6	0.0		3.4	5.7	3.1	1.8
6	4.7	10.2	0.0	0.2		6.2	11.1	2.5			3.2	9.4	-1.8			3.3	9.1	-0.5	
7	2.6	8.3	-0.8			3.3	8.6	-0.6			1.6	8.5	-3.4			3.2	6.6	2.3	0.0
8	3.5	6.5	-3.4	4.0		4.3	6.6	1.0	6.1		1.6	5.4	-4.4	6.4		3.9	5.6	-0.9	2.9
9	9.5	11.0	6.1	0.7		9.0	11.5	6.4			7.5	9.5	3.8	0.2		6.8	10.1	2.4	1.3
10	8.5	9.6	7.9	4.1		7.7	9.7	6.0	2.9		7.1	8.8	6.6	0.8		6.5	8.9	5.1	0.0
11	4.9	8.0	4.0	15.4		4.5	8.5	3.6	10.3		3.9	7.5	3.0	8.8		5.1	5.5	3.3	11.4
12	4.3	6.0	3.2	1.4		2.5	4.0	1.9	0.8		1.8	3.7	0.9	2.6		6.2	9.0	5.0	6.5
13	2.9	6.7	1.2	0.0		2.3	5.8	0.8	0.2		0.9	2.5	-0.5	0.1		2.7	7.4	-0.2	0.4
14	0.3	3.9	-3.0	0.3		2.3	5.5	0.4	0.0		1.0	3.0	-0.5	2.5		1.4	3.9	-1.6	2.5
15	2.2	5.0	-0.6	2.1		2.8	6.6	0.9	0.8		1.7	4.3	0.3	0.6		2.0	3.3	0.6	0.6
16	1.7	4.0	0.6			1.6	3.6	-0.3	0.0		0.3	2.2	-0.4	0.0		1.0	2.3	0.3	0.1
17	1.3	3.4	-2.0			2.6	5.0	-0.3	2.3		0.7	2.4	-0.7	0.0		1.4	3.4	0.1	0.1
18	7.0	9.4	1.7	11.4		8.1	11.0	3.2	18.9		6.2	9.6	1.6	6.3		4.2	5.1	-0.3	7.8
19	8.7	10.5	7.5	0.0		8.0	10.9	6.5	0.1		6.6	9.9	5.3	0.0		6.3	9.5	4.9	0.0
20	2.4	7.6	0.0	0.2		2.0	6.6	0.3	0.2		1.3	5.6	-0.2			2.3	6.9	0.7	
21	-0.5	2.7	-2.4	0.0		-0.4	2.1	-1.6	0.3		-1.4	2.4	-2.7	0.1		-0.7	2.5	-2.1	0.0
22	-0.4	4.5	-4.4	0.6		0.6	5.8	-2.7	0.2		-2.5	1.6	-4.6	0.9		-1.4	2.5	-5.6	3.2
23	-1.7	0.2	-2.6	0.0		-2.5	0.0	-4.2	3.6		-2.9	0.4	-6.2	0.0		-1.6	-0.3	-4.3	9.3
24	-2.6	-1.1	-4.1			-4.4	-0.4	-8.0			-2.6	-1.1	-4.4	0.1		-3.3	-1.2	-4.5	6.1
25	-3.1	0.7	-5.1	0.0		-3.0	0.2	-5.7			-2.5	-0.7	-3.5	0.1		-3.8	-2.9	-5.0	0.8
26	-2.3	-0.8	-5.6	0.1		-2.6	0.7	-6.2	0.1		-2.0	-0.1	-3.2	0.1		-2.9	-1.5	-4.0	0.7
27	-2.0	0.7	-3.7	0.0		-2.9	0.8	-7.3	0.1		-3.2	1.9	-7.8			-3.4	-1.2	-6.5	0.0
28	-0.5	2.3	-5.0	0.0		0.9	4.0	-2.7	0.0		0.0	3.4	-3.8	0.0		-3.4	-0.6	-8.9	2.1
29	3.0	6.7	1.2			3.7	7.4	2.0			1.7	6.0	-2.0			-0.7	3.2	-8.5	
30	2.6	5.9	-1.3	0.3		4.5	8.5	2.1			1.7	5.8	-3.0	0.0		1.0	2.1	-1.4	0.1
31	4.7	5.8	2.5	0.0		4.7	6.3	3.9	0.0		3.7	5.5	1.3	1.3		2.7	3.9	1.8	2.6
	3.0	5.9	0.3	56.8		3.1	6.4	0.5	61.8		1.9	5.2	-0.6	51.5		2.0	4.6	-0.4	70.6
KUOPIO					OULU				ROVANIEMI				IVALO						
	Ka.	Ylin	Alin	Sade		Ka.	Ylin	Alin	Sade		Ka.	Ylin	Alin	Sade		Ka.	Ylin	Alin	Sade
1	5.6	7.8	2.8			5.5	9.9	1.0	0.0		4.8	7.1	3.0	1.0		5.3	7.2	4.3	0.0
2	5.3	7.5	4.2	0.3		6.1	8.2	4.2	0.2		4.2	5.5	3.9	1.5		3.7	5.2	2.7	1.1
3	5.0	7.5	3.7	0.6		5.2	7.0	3.8	0.0		3.5	4.8	2.9	2.2		3.7	5.5	3.1	4.7
4	5.5	7.9	4.4	0.0		5.0	8.4	2.6			3.3	5.1	2.8	1.4		3.4	5.5	1.8	0.0
5	3.7	7.0	1.3	0.3		2.1	5.8	0.6	0.2		1.7	3.5	0.7	1.4		3.2	4.1	2.6	0.9
6	3.1	5.4	0.6	0.2		2.0	6.2	-1.9	0.9		1.6	2.7	0.9	0.3		3.0	5.3	0.8	0.1
7	3.7	6.1	1.6	0.0		3.9	6.1	1.8			3.2	5.5	1.1	0.0		4.0	5.3	2.8	0.0
8	4.5	5.9	4.3	1.8		3.8	5.8	2.5	0.1		2.1	3.5	1.2			1.0	4.2	-1.5	0.0
9	3.4	4.6	2.4	0.3		3.2	4.7	2.0	0.4		0.5	3.0	-1.3			0.3	5.2	-2.7	
10	4.0	5.2	3.5	0.1		2.2	4.0	-0.4	0.0		-1.1	2.1	-3.7	0.4		-1.2	1.3	-4.3	
11	3.2	4.5	2.8	8.7		3.0	4.6	0.6	0.0		0.6	2.4	-0.4	0.2		0.2	1.4	-1.2	
12	1.9	3.1	0.7	5.8		0.7	2.5	-0.4	1.8		-0.7	0.9	-2.5	0.6		-0.2	1.8	-1.4	0.1
13	1.8	2.6	1.5	1.7		0.4	2.1	-1.2	5.1		-0.2	1.3	-2.7	0.9		1.3	2.7	0.8	0.2
14	1.8	2.7	1.2	0.7		1.3	2.3	0.2	0.1		-0.3	1.0	-1.0	0.1		0.3	1.4	-0.3	0.2
15	1.1	2.7	0.2	0.0		0.3	1.9	-0.6	0.0		-1.4	-0.1	-2.5	0.2		-1.8	1.4	-3.1	0.6
16	0.3	1.2	-0.5	0.8		-1.6	1.3	-2.6	0.1		-3.3	-1.2	-4.3	0.1		-3.4	-0.2	-5.2	0.1
17	0.7	2.3	-0.3	0.1		-1.3	1.2	-4.7			-3.6	-0.2	-5.7			-3.4	-0.4	-9.7	0.1
18	3.3	5.0	0.2	9.3		2.4	5.5	-1.1	6.5		-0.2	0.6	-4.9	5.9		0.6	1.7	-1.4	2.2
19	5.6	7.9	3.7	7.8		4.2	6.5	1.5	0.1		0.8	3.5	-1.3	0.1		0.3	2.3	-2.2	6.0
20	0.4	3.7	-0.2	0.3		1.3	3.3	0.0	0.9		-2.7	0.9	-6.0	0.1		-1.4	1.8	-5.4	1.0
21	-0.8	2.0	-2.1	0.0		-0.3	2.5	-3.2	0.0		-1.6	1.7	-4.6			0.3	2.4	-1.1	
22	-2.5	0.1	-5.0	0.0		-2.3	-0.8	-5.2	0.9		-4.3	-0.5	-5.4	1.6		-5.5	-0.7	-7.8	
23	-2.6	-1.2	-4.3	1.0		-2.5	-1.0	-4.5	0.0		-9.7	-3.9	-10.9	0.1		-9.6	-6.7	-12.3	0.8
24	-4.3	-2.0	-5.2	4.6		-7.3	-3.9	-9.3	0.1		-10.8	-8.9	-14.1	0.5		-6.8	-5.2	-8.4	0.7
25	-6.4	-3.9	-8.4	0.9		-5.1	-2.2	-11.2	0.2		-6.5	-3.7	-9.6	0.0		-5.2	-1.9	-8.6	0.0
26	-2.4	-1.4	-4.5	0.3		-3.5	-1.5	-5.4	0.0		-6.1	-3.5	-8.2			-4.7	-1.6	-6.9	
27	-5.0	-1.6	-8.0	1.4		-3.7	0.4	-10.8	0.2		-8.1	-4.4	-11.4	2.1		-7.7	-4.2	-12.8	0.4
28	-3.8	-1.5	-6.4	1.5		-3.5	1.0	-8.2	0.3		-5.7	-2.9	-10.2	1.6		-7.5	-3.1	-13.7	0.8
29	0.4	2.2	-4.6			0.7	3.0	-2.2			-1.6	-0.3	-3.9	0.1		0.9	1.8	-3.4	2.0
30	1.5	2.7	-1.2	0.0		2.9	6.0	-0.6			2.4	4.9	-0.7	0.1		3.3	4.8	1.3	1.7
31	4.1	4.9	2.7	0.5		3.9	5.0	2.2	0.1		2.1	4.3	0.2			1.6	4.9	-0.8	
	1.4	3.3	-0.3	49.0		0.9	3.4	-1.6	18.2		-1.2	1.1	-3.2	22.5		-0.7	1.7	-3.0	23.7

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	22	6.7	11	6.3	7	7.0	5	7.8	3	6.3	9	7.8	19	7.9	23	8.0	0	7.3
RUSSARÖ	23	6.4	11	5.6	8	7.6	4	6.9	4	8.9	8	5.5	19	5.9	22	4.9	0	6.0
HKI-VANTAAN LA	11	4.1	13	3.3	4	2.2	4	4.5	6	3.9	12	2.8	26	2.7	17	2.9	8	2.9
ISOSAARI	17	5.7	12	7.2	8	7.3	4	8.2	4	7.1	9	6.9	19	5.6	26	6.5	1	6.4
RANKKI	13	3.2	13	4.5	6	7.5	4	6.6	3	8.8	12	8.2	21	5.6	27	3.6	2	5.1
ISOKARI	22	7.6	15	6.6	8	6.3	6	7.4	4	8.6	8	5.7	16	6.6	22	8.6	0	7.3
TRE-PIRKKALAN LA	8	3.8	12	3.2	5	3.4	7	2.2	9	2.5	16	2.5	18	2.8	19	2.8	6	2.7
TAHKOLUOTO	27	8.0	11	4.9	11	4.1	6	6.0	7	5.3	7	5.6	10	5.8	21	7.5	0	6.4
JYVÄSKYLÄ LA	11	2.3	11	2.3	9	2.6	7	2.4	5	2.9	11	2.6	18	3.5	22	3.1	5	2.7
VALASSAARET	20	9.4	11	9.3	8	5.9	8	3.5	7	5.3	8	5.1	17	7.0	20	7.1	0	7.1
KUOPIO LA	7	3.4	12	3.8	11	4.4	11	3.3	8	3.0	12	2.9	17	3.0	21	3.0	1	3.3
ULKOKALLA	18	8.1	15	9.7	14	6.3	9	6.0	8	7.9	7	7.2	14	8.1	15	7.6	0	7.7
KAJAANI	9	3.6	17	2.1	16	1.9	12	2.0	11	3.2	10	2.8	10	3.3	13	3.9	4	2.6
OULU LA	14	3.4	17	4.1	16	3.2	12	2.9	12	2.9	11	2.4	10	4.3	9	4.2	1	3.4
KEMI AJOS	21	6.3	20	6.7	15	3.7	5	6.0	8	7.3	8	7.7	11	8.7	12	6.0	0	6.4
KUUSAMO	13	3.1	16	3.9	11	2.4	4	2.0	10	2.7	16	2.1	12	2.6	14	2.2	4	2.6
ROVANIEMI LA	11	3.2	19	4.4	11	2.6	11	3.2	8	2.9	16	3.4	8	3.4	16	4.1	0	3.5
SODANKYLÄ	11	2.6	15	2.8	4	1.2	18	1.8	16	2.4	8	2.9	15	3.7	11	2.3	3	2.5
IVALO	10	1.8	16	1.8	1	1.0	5	1.2	22	1.9	19	1.9	6	2.3	11	1.7	9	1.7
KEVO	15	2.6	4	1.7	3	1.8	18	2.3	24	2.8	4	2.4	8	2.8	18	4.1	7	2.6

Kovatuuksiset päivät, keskituulen nopeus ≥ 14 m/s

UTÖ 5.,18.,21.
 RUSSARÖ 18.
 ISOSAARI 10.,11.,18.
 RANKKI 18.,31.
 ISOKARI 5.,8.,12.,18.,19.,20
 TAHKOLUOTO 18.,19.
 VALASSAARET 12.,14.,20.,25.
 ULKOKALLA 12.,18.,19.,20.
 KEMI AJOS 18.,19.,31.

Myrskypäivät, keskituulen nopeus ≥ 21 m/s

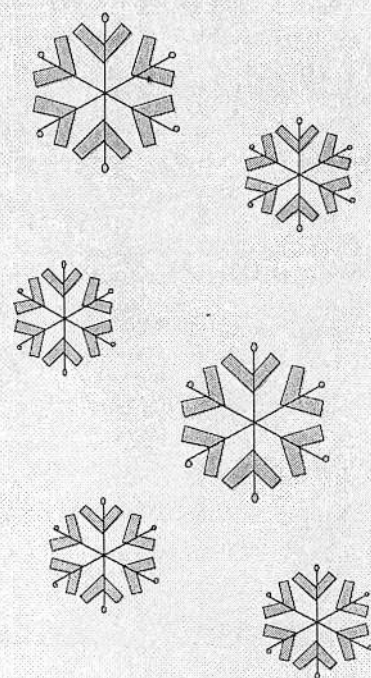
Myrskypäiviä ei havaittu näillä asemilla

Ilmastopalvelu arkisin klo 8.00 - 16.15

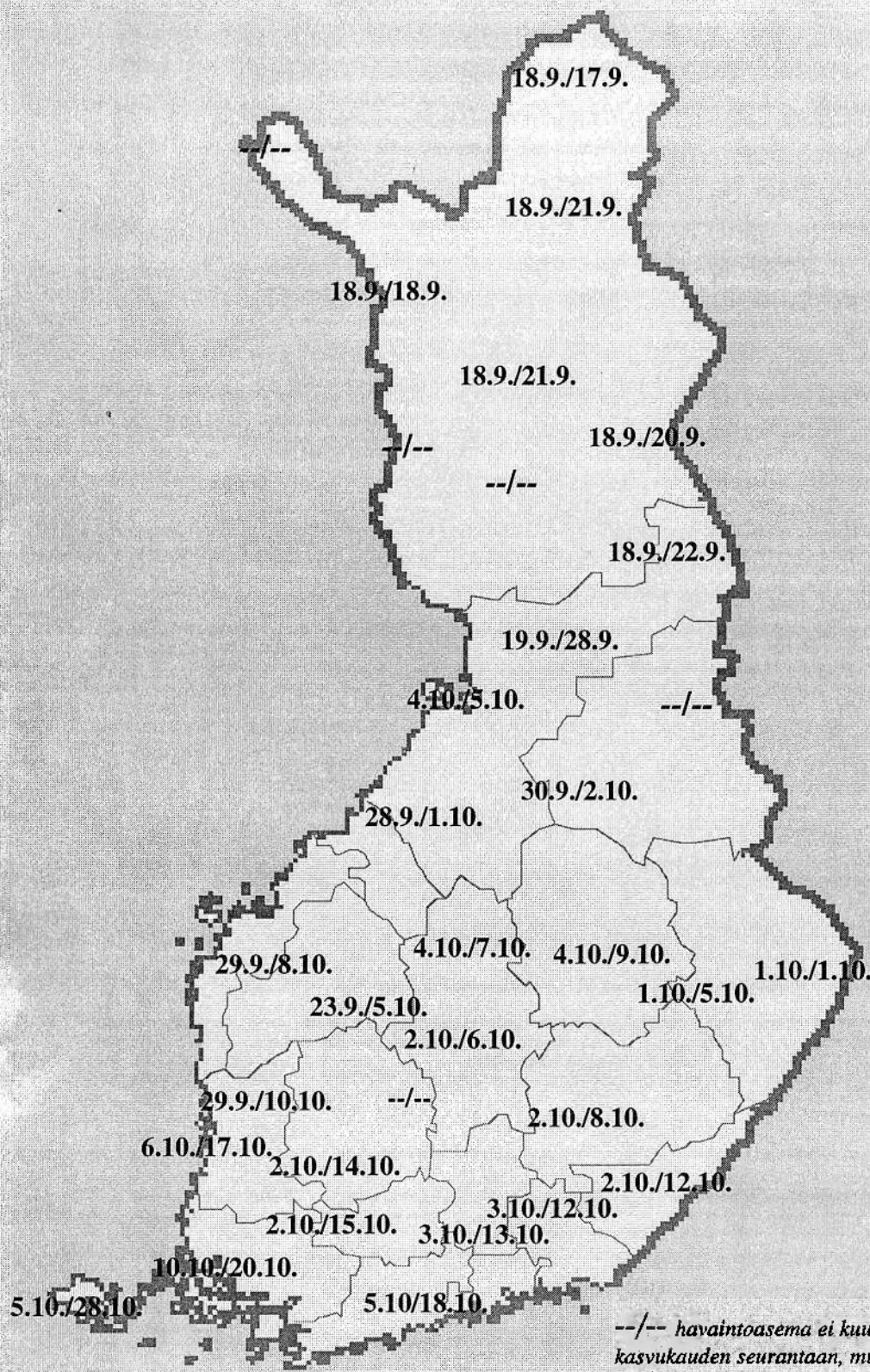
Meiltä saa tilata eilisen sään tiedot Suomen 100 viestittäväältä säähavaintoasemalta. Kerromme vähän vanhemmat säätilastot myös kaikkialta maapallolta. Toimitamme Suomen säähavainnot levykkeellä tai sähköpostina. Kirjoitamme sääselvityksiä erilaisista tilanteista tilauksen mukaan.

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

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



Termisen kasvukauden päättyminen 1997 / keskimäärin 1961-90



ILMATIETEEN LAITOS



METEOROLOGISKA INSTITUTET