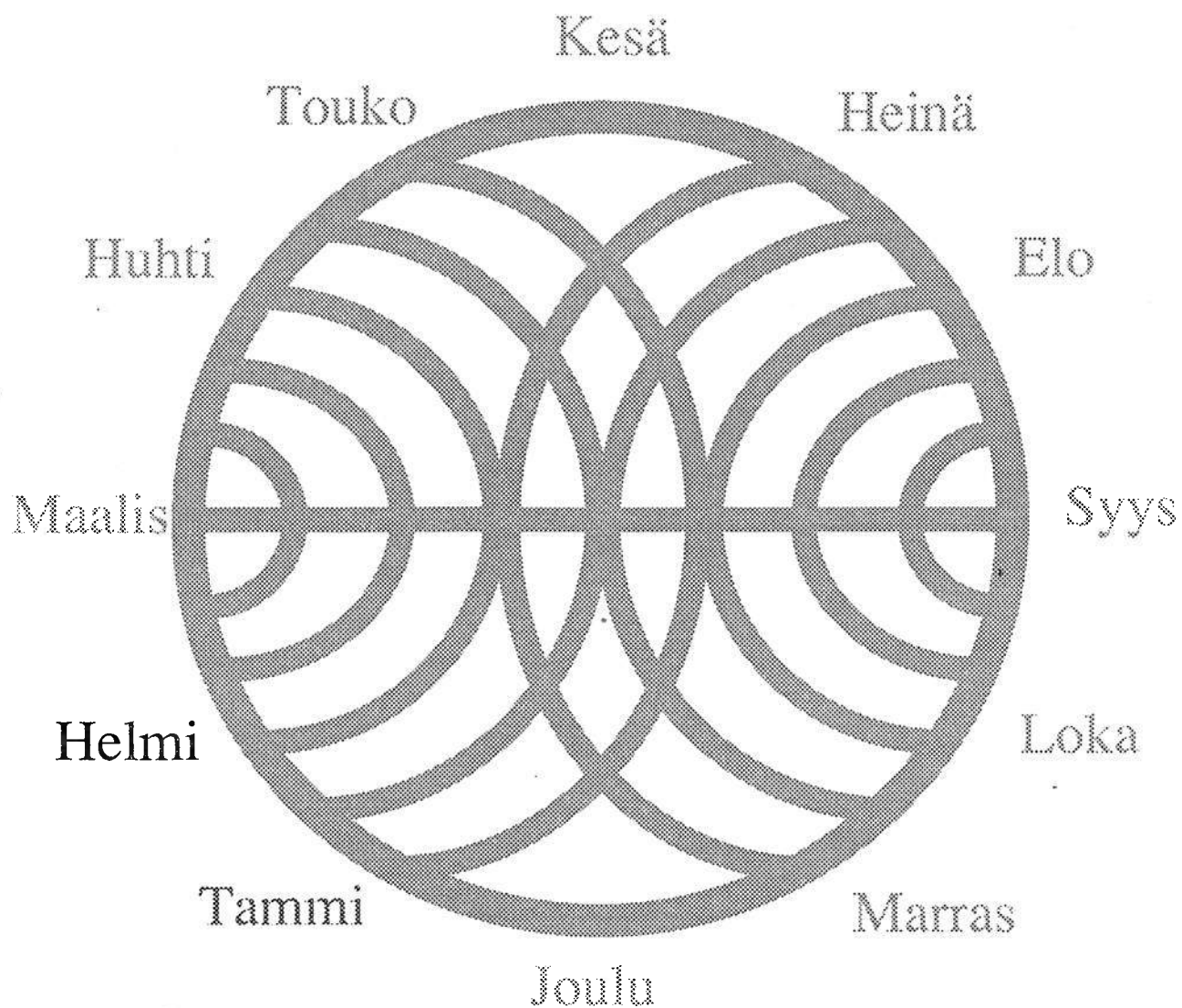


Ilmastokatsaus

Helmikuun 1997
sää

2/97
Februari





Ilmastokatsaus

No 2/97

10.3.1997

Klimatologisk översikt

Februari 1997

Sisältö	sivu
Helmikuun sää	2
Lämpötila- ja sademääräkartat	3
Lumikartta, suojaa, vesisadetta ja tuulta	4
Helmikuun lämpötiloja	5
Helmikuun sademääriä	6
Sääasemien kuukausitiedot	7
Muutoksia myrskyisyydessä	8 - 9
Helmikuun päivittäistietoja	10
Tuulitilasto, lisätietoja	11
Säähavaintoasemat	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, jonka yhteystiedot ovat sivulla 11.

Helmikuun sää vaihteli

Helmikuussa sää vaihteli paljon. Erityisesti Etelä- ja Keski-Suomessa oli lumisateen ja pakkasen lisäksi myös vesisadetta, suojaa ja voimakkaita tuulia. Lumipeite hupeni etelässä huomattavasti ja kuun lopulla kulkutiet olivat jäisen liukkaita ja aukeat hankipeitteisiä. Alkukuusta lumipeite vahvistui vain Lapin läänissä. Tunturialueilla muutama suojaääpäivä tiivisti lumipeitettä hieman. Kuitenkin hanki pysyi tunturialueilla lähes metrin paksuisena.

Helmikuun keskilämpötila oli Etelä-Suomessa -3 ... -6, Keski-Suomessa -6 ... -9 ja Kainuussa sekä Lapin läänissä -10 ... -13 astetta. Sää oli 2-3 astetta keskimääräistä leudompaa koko Etelä- ja Keski-Suomessa sekä Länsi-Lapissa. Pohjois-Pohjanmaalla oli asteen verran tavallista leudompaa. Itä- ja Pohjois-Lapissa helmikuu oli täysin tavanomainen.

Kylmimmät päivät osuivat kuukauden puoliväliin, mutta maan etelä- ja keskiosissa pakkaset eivät olleet Tapaninpäivän aamun pakkasten kaltaisia. Sen sijaan Lapissa saavutettiin muutamana päivänä talven pakkasennätykset. Lapin ja koko maan alin lämpötila, lähes 39 pakkasastetta, oli Apukassa ja Sodankylässä 10. helmikuuta.

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 1997 on 200 mk

Prenumerationspriset är 200 mk per år.

Irtotilaukset 20 mk. Lösnummer 20 mk.

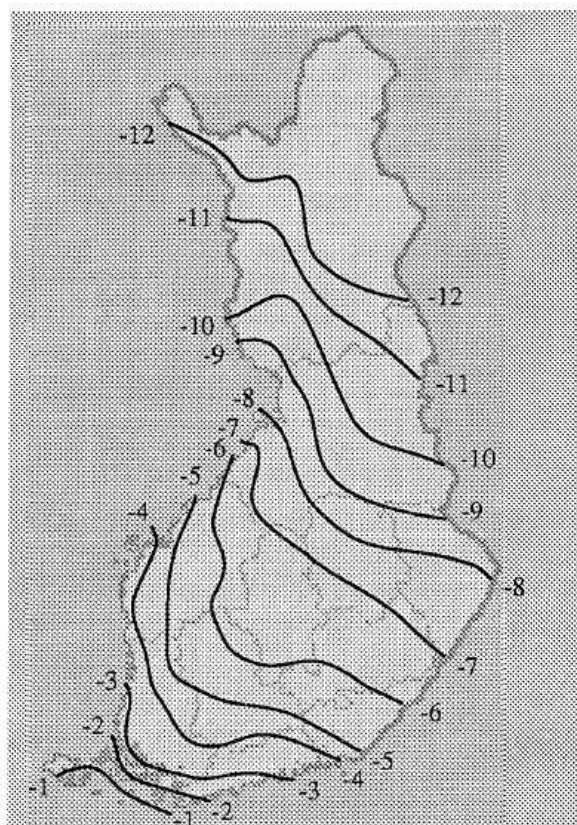
Lainatessasi lehden sisältöä muista mainita lähde.

ILMATIETEEN LAITOS

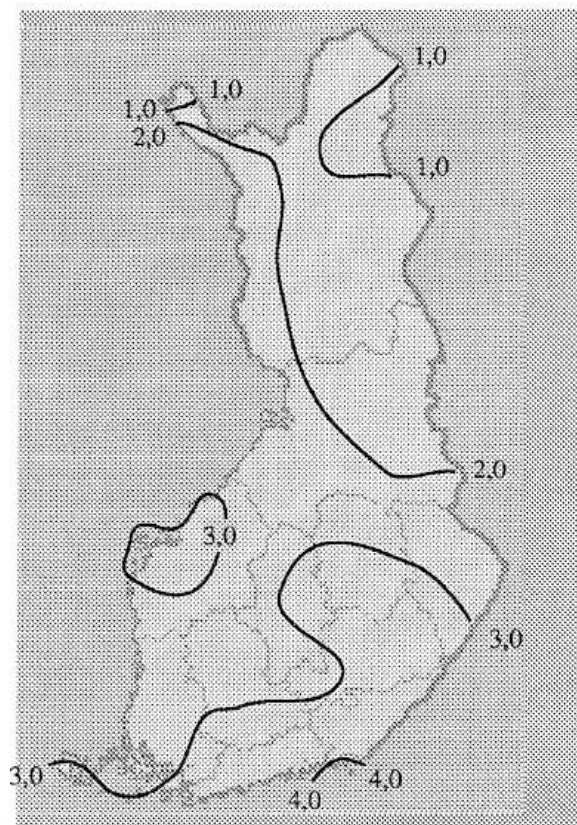


METEOROLOGISKA INSTITUTET

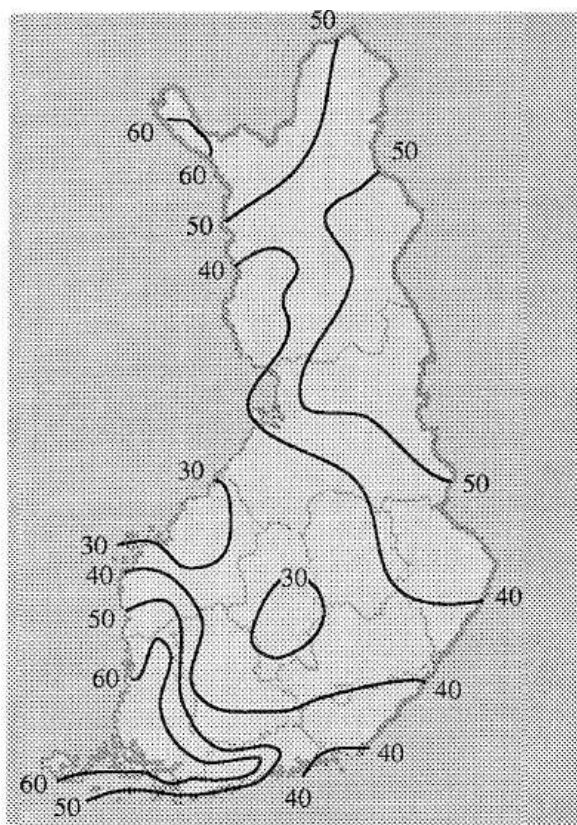
Helmikuu 1997 Februari



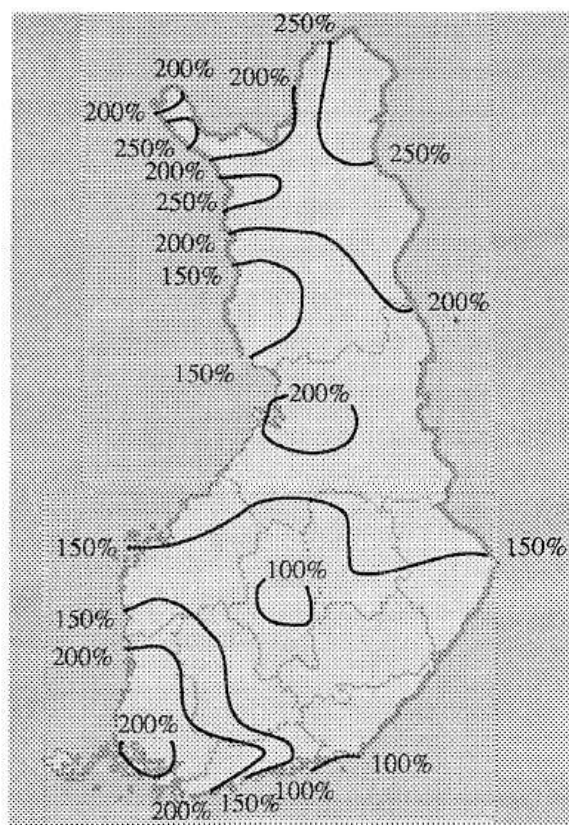
Keskilämpötila (°C)
Medeltemperatur i °C



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

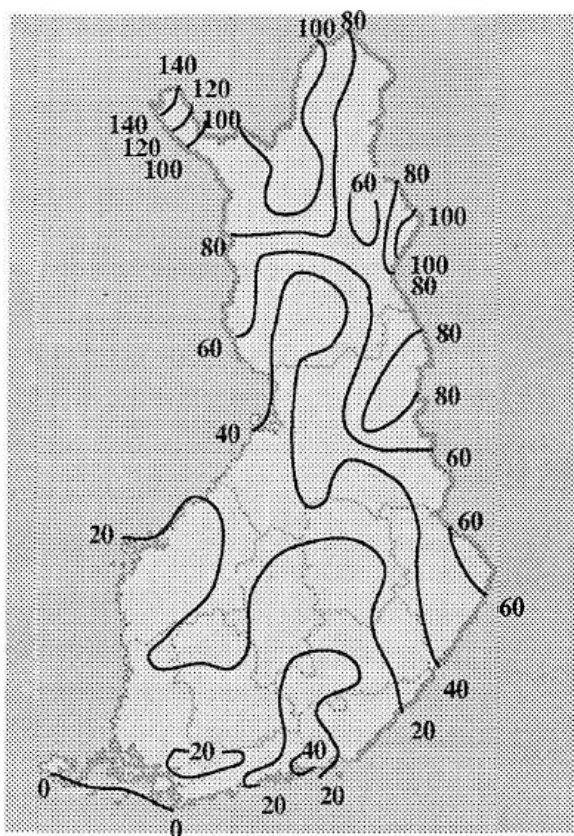


Sademäärä (mm)
Nederbörd (mm)



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

Suojaa, vettä ja tuulta helmikuussa!

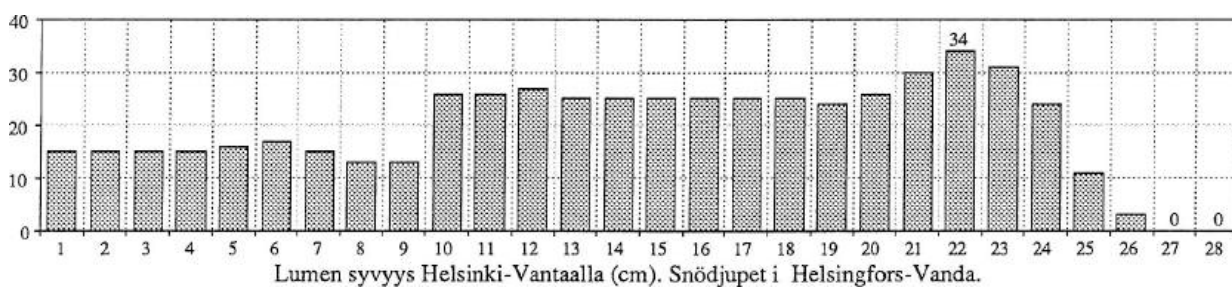


Lumen syvyys 1.3.1997. Snödjupet (cm)

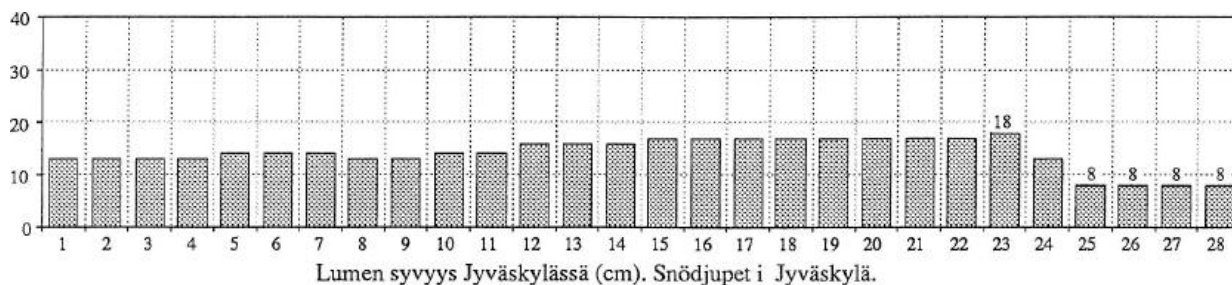
Etelä- ja lounaisrannikolla oli suojapäiviä 16 - 21 kappaletta, kun pitkän ajan keskiarvo on kymmenen päivää. Lauhan ilmassa myötä vettä satoi 8-10 päivänä Etelä-Suomessa. Keski-Suomessa oli vesisadepäiviä neljästä viiteen, kun keskimäärin niitä on yksi tai kaksi. Myös Lapissa satoi muutamana päivänä vettä. Etelässä sade tulee helmikuussa vetenä tilastollisesti noin 10 %:sta kaikesta sateesta. Keski- ja Pohjois-Suomessa vesisateen osuus on viitisen prosenttia kaikesta sateesta.

Helmikuun sademäärät olivat 30 - 60 mm. Sademäärä oli kaksinkertainen pitkäaikaiseen keskiarvoon nähden useilla paikkakunnilla. Vain Itä- ja Keski-Suomen sademäärä oli normaali. Jos Helsinki-Vantaalla satanut vesi olisi tullut lumena, olisi lumipeite helmikuun lopussa ollut reilusti yli 70 cm, mutta suojasää ja vesisateet sulattivat lumipeitteen lähes olemattomiin.

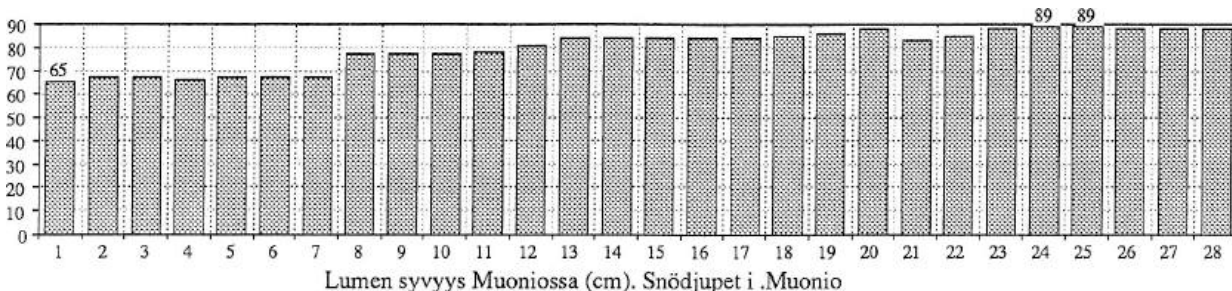
Kuukausi oli tavallista tuulisempi. Meri-alueilla saavutettiin myrskylukemat kuutena päivänä. Tuulen keskinopeudet olivat 2-4 m/s suuremmat kuin pitkäaikaiset keskiarvot. Tuulisia päiviä oli kaksinkertainen määrä.



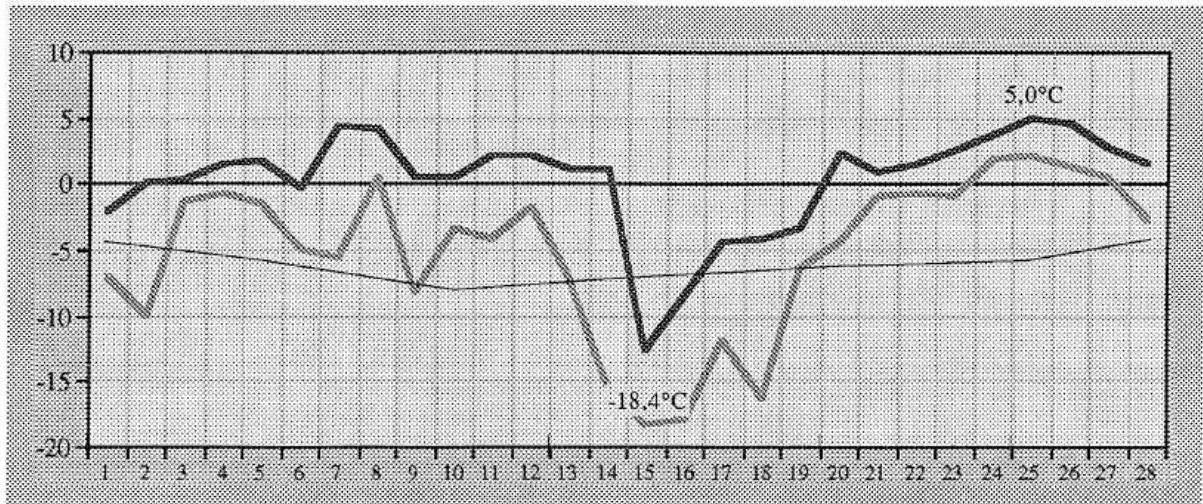
Lumen syvyys Helsinki-Vantaalla (cm). Snödjupet i Helsingfors-Vanda.



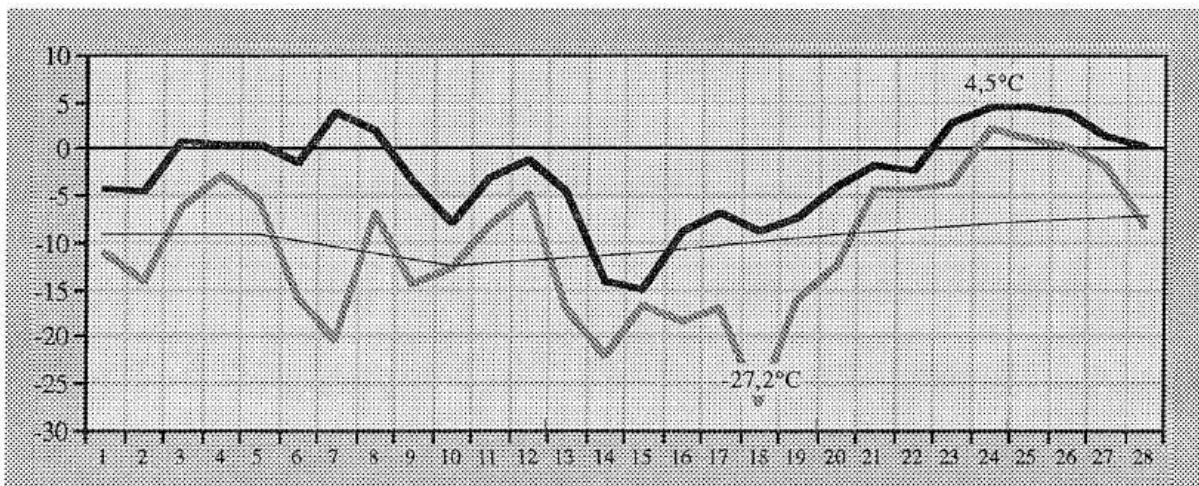
Lumen syvyys Jyväskylässä (cm). Snödjupet i Jyväskylä.



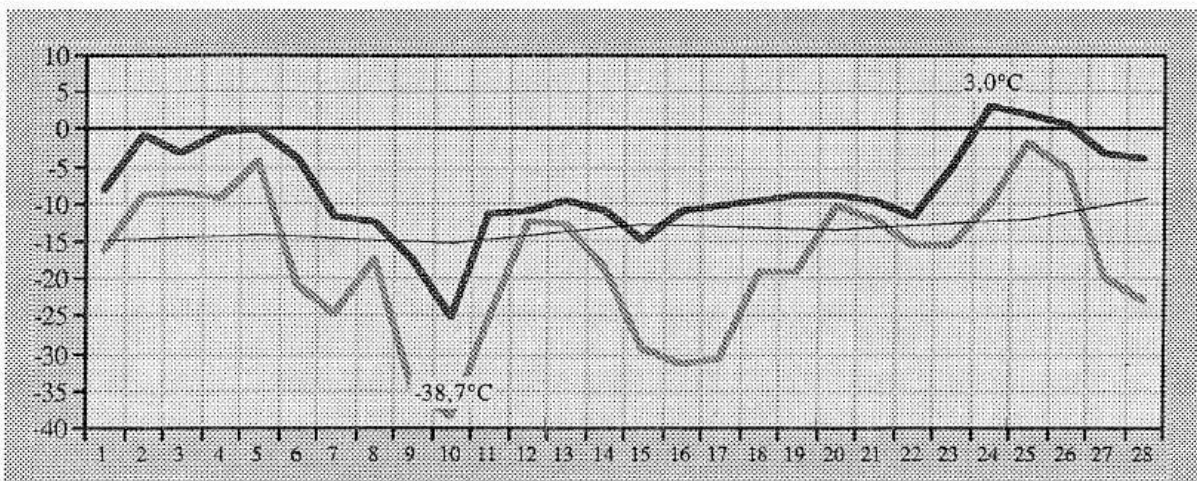
Lumen syvyys Muoniossa (cm). Snödjupet i Muonio



Helsinki, Kaisaniemi Helsingfors, Kajsaniemi

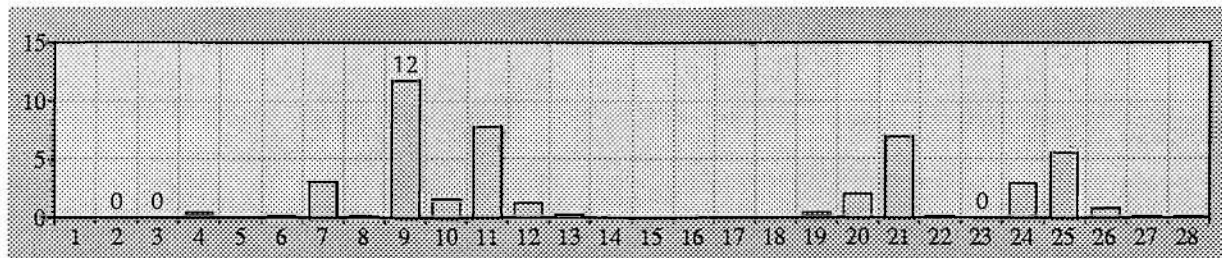


Jyväskylä

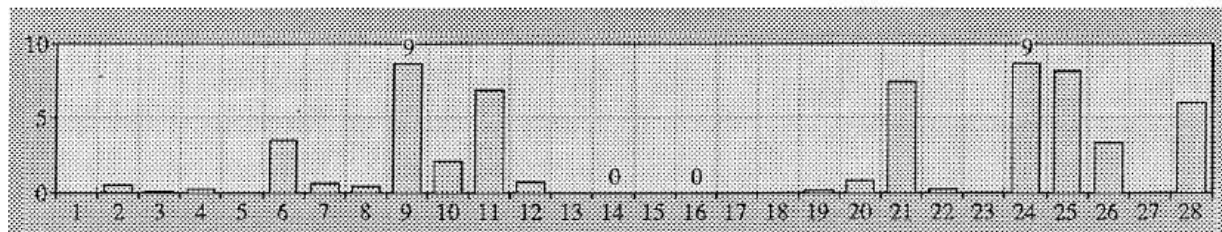


Sodankylä

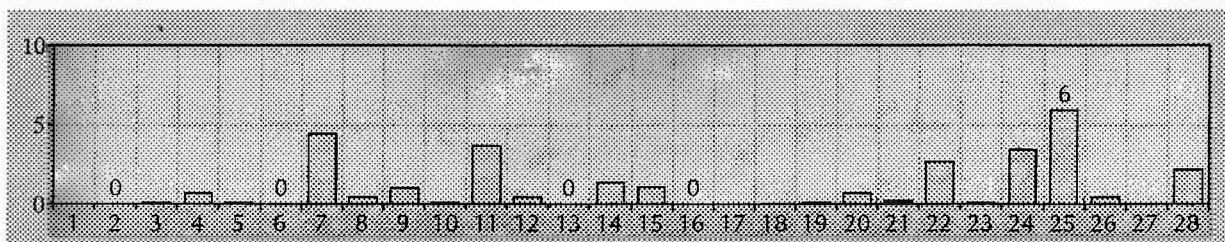
Helmikuussa 1997 päivittäin mitattu ylin ja alin lämpötila. Kuvissa olevat numerot ilmoittavat suurimman ja pienimmän mitatun arvon. Hiusviivalla on merkitty keskimääräinen vuorokauden keskilämpötila. HUOMAA: Kuvien pystyakselin asteikot voivat olla erilaisia. Maximi och minimitemperaturerna på tre orter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



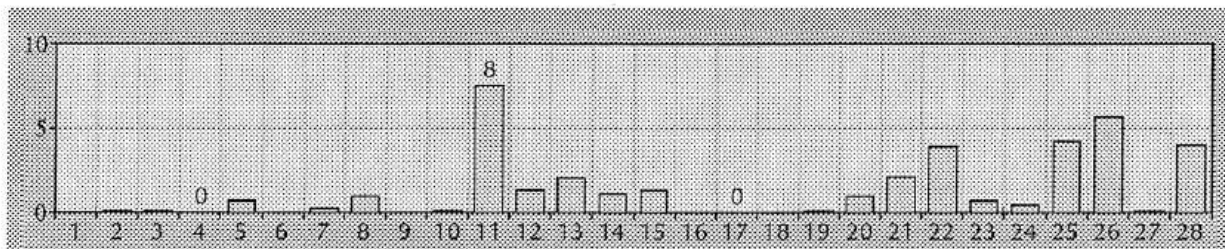
Helsinki, Kaisaniemi Helsingfors, Kajsaniemi



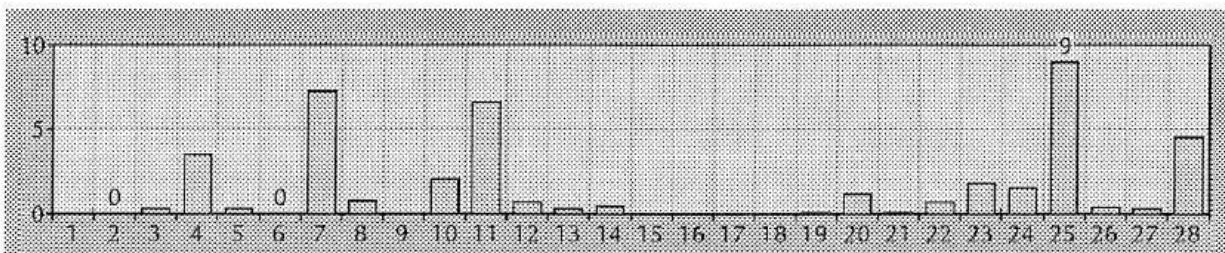
Pori Björneborg



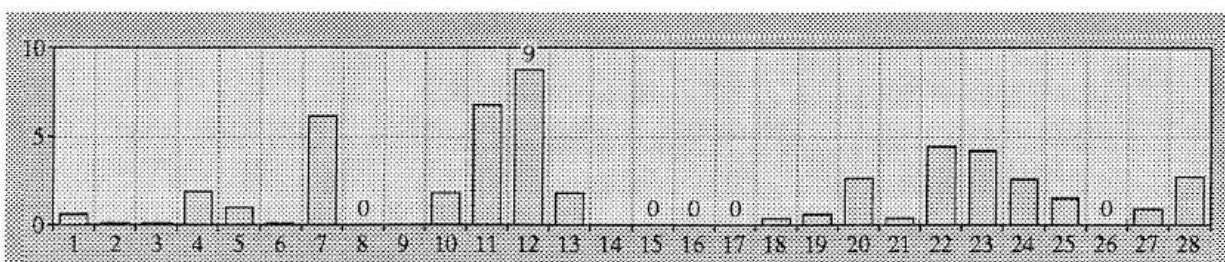
Jyväskylä



Joensuu



Oulu Uleåborg



Sodankylä

Helmikuussa 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.

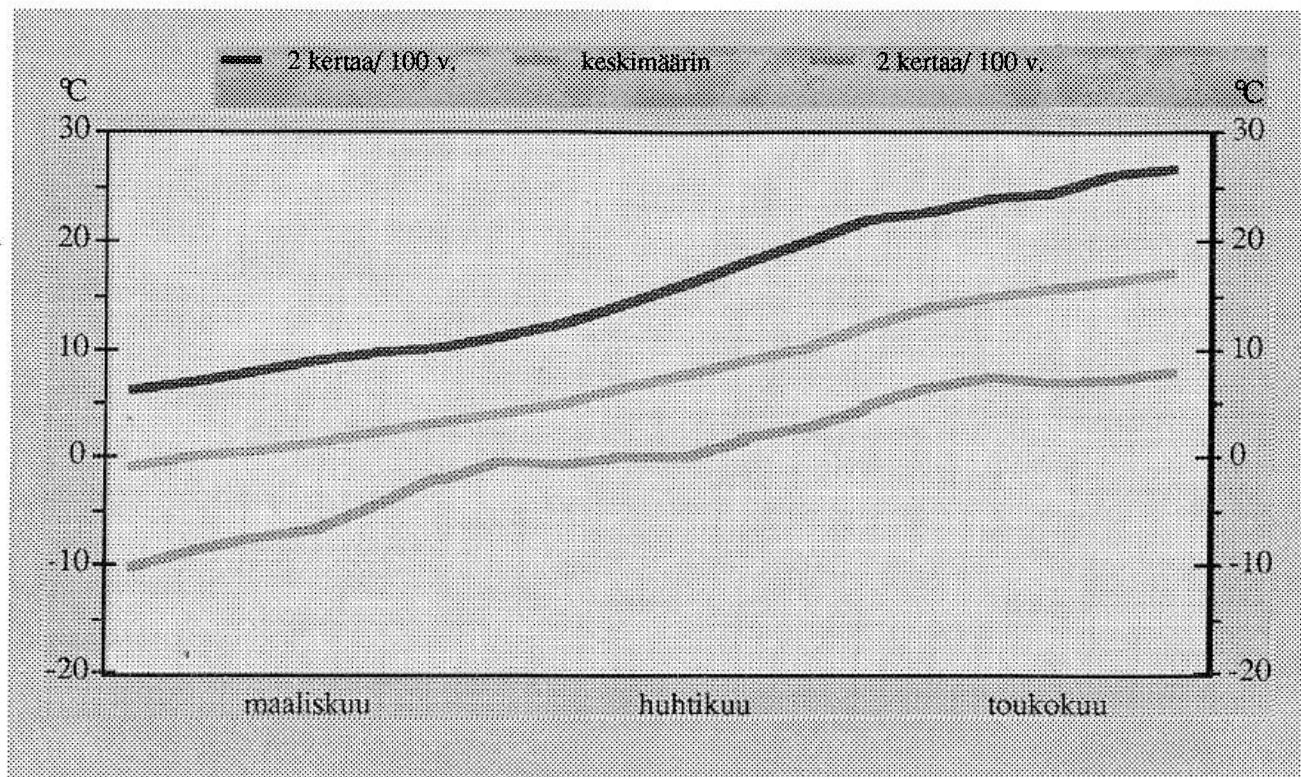
Pikakuukausitiedot Ilman lämpötila (°C), sademäärä (mm) ja lumen syvyys (cm)
 Lufttemperatur (°C), nederbörd (mm) och snödjupet (cm)

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 päivässä	1997	1961-1990
UTÖ	-0.5	-3.5	4.5	8	-12.0	16	-13.6	16	18	46	21	9 9	0	11
JOMALA	-1.0	*-4.5	6.0	7	-17.0	18	-21.0	18	22	69	*25	16 21	12	*19
RUSSARÖ	-1.3	-4.7	3.9	25	-15.3	16	-16.1	16	23	45	21	12 9	1	16
SUOMUSJÄRVI	-3.6	*-8.2	4.2	25	-24.3	18	-25.2	18	25	76	*32	12 28	39	*45
HKI-VANTAA	-3.3	-6.8	4.7	25	-21.0	18	-24.0	18	24	66	31	11 9	25	33
BÄGASKÄR	-2.1	-5.7	3.4	7	-17.1	15			22	43		10 9	11	33
HELSINKI KAISANIEMI	-2.5	-5.7	5.0	25	-18.4	15	-20.0	18	23	45	32	12 9	39	29
HELSINKI ISOSAARI	-2.0	-5.7	3.2	7	-16.0	16	-16.1	16	23	43		9 21	14	
RANKKI	-3.2	-7.3	3.1	25	-17.2	15	-21.2	18	24	31	30	10 11	27	28
PORI	-3.7	-6.6	5.8	24	-19.5	17	-24.0	18	24	59	22	9 9	22	27
TURKU	-3.3	-6.2	4.9	7	-19.0	14	-21.8	18	25	65	33	10 11	42	31
JOKIOINEN OBS.	-4.3	-7.4	4.5	25	-24.0	18	-27.3	18	25	56	24	11 9	37	35
TRE-PIRKKALA	-5.1	-8.0	4.2	24	-23.4	18	-27.4	18	25	37	23	6 21	24	
LAHTI	-4.8	-8.2	5.2	25	-26.1	18	-29.8	18	24	41	31	8 11	46	41
UTTI	-5.2	-8.5	4.5	26	-22.8	18	-26.5	18	24	46	34	11 11	45	53
LAPPEENRANTA	-5.5	-8.8	4.4	26	-20.7	15	-23.0	15	25	45	29	11 11	48	52
NIINISALO	-5.2	-7.8	5.0	24	-24.7	18	-31.3	15	26	63	29	13 25	49	48
KUOREVESI	-6.0	-8.7	4.9	24	-24.0	18	-24.2	18	25	30	22	5 25	33	43
JYVÄSKYLÄ	-6.5	-9.5	4.5	24	-27.2	18	-29.0	18	25	29	30	6 25	17	50
MIKKELIN MLK	-6.1	-9.1	4.3	25	-24.4	18	-28.2	18	25	37	28	7 11	49	47
VALASSAARET	-3.8	-6.9	3.6	7	-15.1	14			26	33	22	7 28	25	37
VAASA	-4.0	*-7.8	5.0	24	-19.0	17			26	37	*22	9 25	29	*37
KAUHAVA	-5.8	-8.9	5.6	25	-23.5	18	-29.5	18	25	28	19	9 25	27	32
ÄHTÄRI	-6.6	-9.4	4.2	24	-27.3	14	-30.0	18	25	33	28	7 24	44	50
VIITASAARI	-6.5	-9.5	5.2	24	-21.8	14	-24.5	18	25	33		5 11	30	
KUOPIO	-7.3	-10.3	4.9	24	-24.4	18	-26.8	18	25	38	25	7 11	35	56
JOENSUU	-7.5	-10.7	5.1	24	-23.6	19	-27.5	19	25	37	29	8 11	57	65
ILOMANTSI	-7.8	-10.6	3.8	24	-26.0	10	-29.9	10	25	43	30	7 26	63	59
KOKKOLA OJA	-5.1		5.0	24	-18.5	14			26	32		10 25	27	
NIVALA	-7.2	-10.0	4.6	24	-25.5	18	-26.8	14	26	38	24	6 28	43	49
KAJAANI	-9.2	-11.4	4.3	24	-30.1	18	-32.2	10	26	41	23	10 14	56	58
HAILUOTO	-7.9	-10.3	4.0	25	-25.6	13	-29.0	13	26	43	23	8 7	50	43
OULU	-8.2	-10.4	5.6	25	-25.3	9	-26.3	9	26	42	21	9 25	45	43
PUDASJÄRVI	-9.8	-11.5	3.6	25	-29.3	9	-29.3	10	26	59	33	18 25	57	66
SUOMUSSALMI	-10.3	-11.9	3.5	24	-31.9	10	-33.4	10	26	57	29	10 25	72	70
KUUSAMO	-11.7	-12.9	3.1	25	-37.8	10	-38.5	10	27	53	27	13 25	81	65
PELLO	-10.6	-13.2	5.4	24	-33.9	9	-34.0	9	28	33		7 7	69	
ROVANIEMI	-10.0	-11.7	4.8	24	-25.8	10	-26.3	10	28	44	30	9 11	32	57
SODANKYLÄ OBS.	-12.4	-13.6	3.0	24	-38.7	10	-41.4	10	28	49	25	9 12	80	67
SALLA	-11.9	-13.1	3.6	24	-35.1	10	-35.4	10	28	53	26	8 25	66	64
MUONIO	-11.7	-14.5	1.6	24	-33.0	9	-33.9	9	28	55	20	9 11	84	62
KILPISJÄRVI	-12.2	-13.1	0.5	1	-32.5	9	-34.0	9	27	55	29	8 11	155	78
IVALO	-12.5	-13.0	2.4	2	-32.1	10	-33.6	10	28	43	17	10 12	67	62
KEVO	-12.5	-14.1	2.6	2	-35.9	11	-36.9	11	28	39	17	7 3	83	62

* 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).



Kuva. Vuorokauden ylimmän lämpötilan tilastojakauma maaliskuu-toukokuussa Helsinki-Vantaalla 1961-1990. Keväällä lämpötila nousee erittäin nopeasti auringon säteilymäärän kasvaessa. Jopa hellelukemat, vuorokauden ylin lämpötila on suurempi kuin 25 °C, ovat mahdollisia toukokuun puolen välin jälkeen.

Muutoksia myrskyisyydessä

Ilmanpainehavaintojen tutkimus antaa tietoa myrskyisyyden kehityksestä pitkällä aikavälillä. Näiden jo viime vuosisadalla alkaneiden, suhteellisen tarkkojen mittausten avulla voidaan laskea indeksi, joka kuvaa suuren mittakaavan tuulen voimakkuutta. Tulokset osoittavat, että myrskyisyys on viime vuosikymmeninä lisääntynyt Pohjois-Euroopassa ja on nyt suunnilleen samalla tasolla kuin sata vuotta sitten.

Myrskyt voivat aiheuttaa suuria aineellisia vahinkoja ja pahimmissa tapauksissa vaativat ihmishenkiä. Joidenkin suurien pitkäikäisten rakennelmien kuten esimerkiksi Pohjanmeren öljynporauslauttojen suunnittelu, toiminta ja ylläpito edellyttää luotettavaa tietoa tuulen voimakkuuksista ja aallonkorkeuksista. Pohjois-Atlantin ilmaston luonnollinen pitkäjaksoinen vaihtelevuus saattaa lisätä tai vähentää myrskyisyyttä vuosikymmenten aikaskaalassa. Ihmiskunnan ilmakehään päästämät kasvihuonekaasut ja pienet leijuvat hiukkaset saattavat myös vaikuttaa myrskyjen voimakkuuteen ja lukuisuuteen.

Pohjois-Eurooppalaisessa WASA-tutkimushankkeessa selvitettiin myrskyisyyden muutoksia. Eräs tutkimuskohteista oli viime vuosisadan loppupuolella

alkaneet ilmanpaineen mittaussarjat. Nämä useimmiten elohopeailmapuntarilla suoritettut mittaukset ovat melko tarkkoja ja itse mittalaite on oikein käsiteltyinä vakaa. Samaa ei valitettavasti voida sanoa tuulen voimakkuuden mittauksesta, vaan sen historiaan liittyy useita ongelmia. Viime vuosisadalla tuulen voimakkuus yleensä arvioitiin, ja vaikka yhtenäiseen käytäntöön pyrittiin, mm. Beaufort-skaalan avulla, tulokset riippuvat aina osittain myös havainnontekijästä. Tällä vuosisadalla mittalaitteet ovat kehittyneet nopeasti ja tulleet herkemmiiksi. Tässä onkin yksi syy, miksi vanhemmat tilastot eivät aina vastaa nykyisiä mittauksia. Lisäksi tuulen nopeus riippuu havaintoaseman ympäristöstä ja mittarin sijainnista. Siten muutokset ympäristössä, esimerkiksi puiden kasvu tai niiden kaataminen, tai mittauskorkeuden muutos, tekevät mittaussarjasta pitkän ajan muutosten tutkimukseen sopimattoman.

Ilmanpaineen mittausten ongelma on, että ne eivät kerro suoraan tuulesta. Tekemällä tiettyjä yksinkertaistuksia ilmakehän liikkeitä kuvaavissa yhtälöissä, m.m. olettamalla virtaus kitkattomaksi, voidaan yhtälöistä johtaa ns. geostrofinen tuuli, joka lasketaan ilmanpainehavainnoista. Geostrofinen tuuli ei kuvaa hyvin havaintoasemilla mitattuja tuulia, vaan on suuremman skaalan tuuli-indeksi.

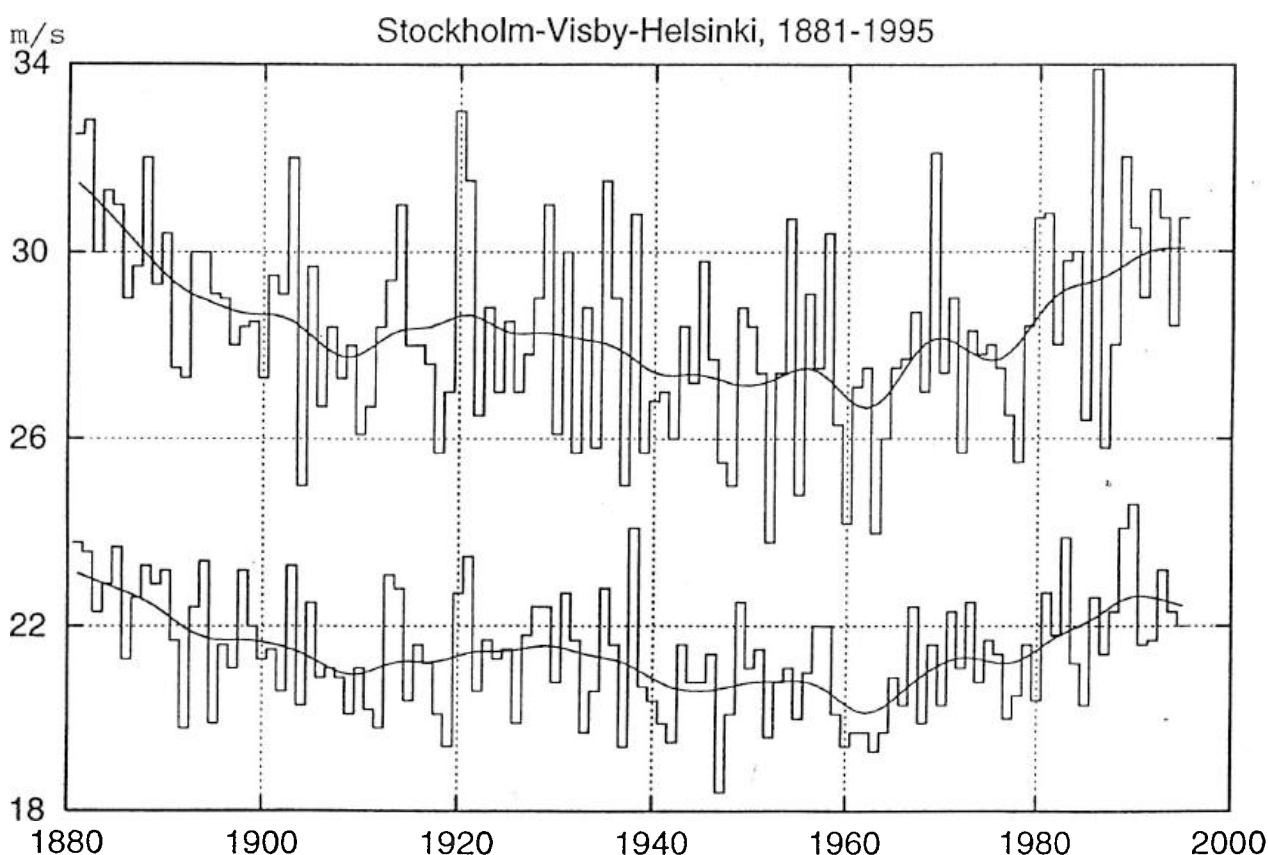
WASA-tutkimuksessa tuulia laskettiin 25:teen havaintoasemien muodostamaan kolmioon. Tutkimusalue ulottui Islannista Suomeen ja pohjoiselta Norjan mereltä Hollantiin. Verrattaessa tuuli-indeksin arvoja suurimpiin havaittuihin metsätuhoihin Etelä-Ruotsissa havaittiin hyvä yhteensopivuus. Laskettu suure kuvasi laaja-alaiset, suurta tuhoa aiheuttaneet myrskyt. Paikalliset voimakkaat tuulet, kuten esimerkiksi ukkospilviin liittyvät virtaukset, eivät tule suuren mittakaavan geostrofisessa tuulessa kuvatuiksi.

Vuodesta toiseen tapahtuva myrskyisyyden vaihtelu on suurta. Analyysi osoitti kuitenkin, että vuosikymmenten aikaskaalassa, on erotettavissa

voimakkaampien tuulien jaksoja. Lähes koko tutkimusalueella 1800-luvun lopun vuosikymmenet olivat suuren tuuli-indeksin aikaa. Tätä seurasi laskeva suuntaus, jonka minimi tuntuu ajoittuvan 1940- tai 1960-luvulle. Sitten myrskyisyys on ollut lisääntymään päin ja monin paikoin on saavutettu viime vuosisadan lopun taso.

Vaikuttaa siltä, että myrskyisyyden pitkäaikaiset muutokset ovat jossain määrin kytköksissä Pohjois-Atlantin ilmaston ja merivirtojen vaihteluihin. Ihmisen vaikutuksesta Pohjois-Euroopan myrskyisyyteen tuuli-indeksi ei kerro mitään, sillä havaitut muutokset mahtuvat ilmaston luonnollisen vaihtelun puitteisiin.

Heikki Tuomenvirta



Kuva 1. Geostrofisen tuulen nopeuden 95 (alempi) ja 99-prosentin pisteet vuosittain [yksikkö m/s] kolmiossa Tukholma-Visby-Helsinki, jaksolla 1881-1995. Esimerkiksi vuonna 1980 95% tuulista oli heikompia kuin 20 m/s ja 99% heikompia kuin 31 m/s. Tasoitetut käyrät vastaavat suunnilleen kymmenen vuoden liukuvia keskiarvoja.

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

HELSINKI-VANTAA					TURKU					TAMPERE-PIKKALA					LAPPEENRANTA				
	Ka.	Ylin	Alln	Sade		Ka.	Ylin	Alln	Sade		Ka.	Ylin	Alln	Sade		Ka.	Ylin	Alln	Sade
1	-5.6	-2.5	-7.0	0.0		-5.3	-1.7	-7.1			-6.2	-3.4	-7.8			-9.2	-5.8	-9.8	0.0
2	-5.6	-1.6	-11.5	0.0		-4.1	-0.4	-10.9	0.0		-6.3	-2.9	-12.4	0.0		-8.7	-6.6	-17.5	0.0
3	-1.3	0.4	-3.9	0.0		-1.6	-0.6	-2.3	0.2		-1.9	0.4	-5.6	0.0		-3.3	-1.7	-7.4	0.7
4	0.4	1.5	-1.6	0.7		0.0	1.0	-2.1	3.4		-0.7	0.5	-1.9	0.8		-0.7	0.2	-2.6	1.7
5	-0.7	1.3	-2.2	0.0		-1.7	1.2	-3.3			2.8	0.4	-5.6			-2.0	0.2	-4.0	0.0
6	-4.3	-0.3	-7.2	0.1		-2.8	0.5	-4.0	0.3		-6.9	-1.7	-10.7	0.4		-6.0	-2.6	-9.0	
7	0.6	3.9	-10.1	8.2		1.7	4.9	-5.1	1.5		-0.5	4.1	-12.2	1.5		-3.0	2.6	-17.4	3.0
8	0.7	3.9	-0.7	0.1		1.0	3.9	-0.1	0.0		0.6	2.5	-2.0	0.1		-1.5	3.2	-2.4	0.2
9	-5.3	-0.3	-9.6	10.7		-6.2	0.6	-9.1	8.5		-8.8	-1.0	-13.3	5.1		-8.7	-1.5	-14.1	0.6
10	-2.3	-0.2	-4.4	1.5		-1.4	0.6	-5.0	2.6		-5.6	-4.8	-8.0	0.6		-9.1	-7.6	-12.5	0.1
11	-0.3	1.5	-5.1	9.8		-0.2	2.1	-3.4	10.2		1.7	0.2	-6.1	5.7		-4.2	-0.4	-7.7	10.9
12	-1.2	1.0	-2.4	0.5		-2.8	1.0	-5.2	1.1		-2.9	0.8	-5.3	0.4		-2.7	0.1	-2.7	1.2
13	-2.7	1.3	-9.2	0.4		-3.8	-1.3	-7.2	0.1		9.2	-4.0	-11.5	0.1		-6.4	-1.7	-8.6	2.6
14	-13.4	-0.7	-16.8			-16.0	-3.5	-19.0			-17.6	-11.4	-19.3	0.0		-13.2	-2.6	-17.0	0.4
15	-17.1	-13.5	-19.8	0.1		-16.4	-13.6	-18.0	0.0		-17.2	-14.5	-18.7	0.0		-16.8	-15.1	-20.7	0.4
16	-13.6	-8.6	-18.8			-13.3	-8.0	-18.6			-13.8	-9.8	-18.7			-14.5	-11.3	-17.8	0.1
17	-9.9	5.3	-12.2	0.0		-11.6	-5.1	-13.9			-13.2	-5.5	-17.3			-12.5	-8.2	-12.2	
18	-11.3	-5.6	-21.0			-9.6	-3.8	-17.8			-13.8	-6.5	-23.4			-12.9	-5.3	-19.3	
19	-6.4	-4.5	-8.2	1.0		-6.1	-4.5	-8.5	2.5		-9.1	-6.0	-11.4	0.1		-11.6	-6.8	-16.3	0.0
20	-1.8	1.0	-5.2	5.6		-1.1	1.3	-8.5	4.3		-3.2	0.7	-7.9	0.6		-7.1	-2.1	-12.5	0.9
21	-0.5	0.6	-1.9	6.8		-0.6	0.5	-1.6	4.9		-2.4	-0.5	-3.8	5.9		-2.9	-1.9	-5.5	3.4
22	-0.1	0.6	-0.8	0.8		-0.9	0.2	-1.8	0.2		2.3	-0.9	-2.7	1.0		-1.6	0.5	-2.6	1.4
23	1.5	2.5	-1.4	0.1		2.4	3.7	-1.7	0.2		1.5	2.7	-2.4	0.3		0.3	1.5	-2.6	0.5
24	2.8	3.7	-2.0	7.1		3.6	4.7	-2.7	7.3		3.2	4.2	-2.3	3.2		2.4	2.9	1.3	3.4
25	3.5	4.7	1.9	9.0		3.0	4.6	1.5	8.6		2.4	4.1	1.3	5.2		2.9	4.3	2.3	7.8
26	1.8	4.0	1.3	1.4		1.2	4.4	0.4	6.2		0.5	3.4	0.1	4.8		1.7	4.4	0.8	2.0
27	0.6	1.9	0.1	0.9		0.2	2.0	-0.8	0.0		-0.5	0.9	-1.8	0.0		-0.5	2.1	-0.1	0.9
28	-0.7	1.8	-3.9	1.3		-0.5	1.5	-3.9	2.7		-2.4	-0.1	-7.5	1.6		-1.4	1.2	-5.0	2.3
	-3.3	0.3	-6.4			-3.3	-0.1	-6.2			-5.1	-1.7	-8.3			-5.5	-2.1	-8.7	
			66.1					64.8					37.4					44.5	

KUOPIO					OULU					ROVANIEMI					IVALO				
	Ka.	Ylin	Alln	Sade		Ka.	Ylin	Alln	Sade		Ka.	Ylin	Alln	Sade		Ka.	Ylin	Alln	Sade
1	-9.5	-6.4	-12.3			-9.6	-5.5	-12.0			-11.0	-8.3	-13.0	0.2		-9.7	-6.6	-15.0	0.7
2	-10.7	-7.4	-15.3	0.0		-6.9	-3.7	-12.0	0.0		-7.3	-5.1	-10.5	0.2		-2.8	2.4	-7.2	0.0
3	-2.7	-0.6	-8.8	0.0		-2.1	-1.1	-7.0	0.3		-5.2	-4.1	6.5	0.3		-6.5	-3.9	-13.2	0.3
4	-1.2	0.7	-3.6	0.2		-0.3	1.6	-2.2	3.5		-1.5	-0.5	-6.4	1.5		-2.6	-1.1	-13.0	3.0
5	-2.5	0.7	-3.6	0.2		-2.0	1.6	-3.2	0.3		3.9	-0.1	-5.3	0.0		-4.0	-1.5	-5.2	1.2
6	-9.4	-2.0	-13.3			-10.9	-3.2	-15.1	0.0		-11.8	-5.0	-13.0	0.2		-15.2	-5.1	-19.4	
7	-6.1	2.9	-19.8	3.0		-6.1	1.9	-16.3	7.3		-11.9	-9.5	-14.0	6.6		-17.1	-13.1	-23.2	3.9
8	-3.7	2.3	-6.3	0.8		-7.6	1.0	-10.3	0.8		-14.8	-10.2	-18.7	0.9		-20.4	-13.5	-25.7	0.0
9	-14.0	-5.0	-18.7	0.0		-18.2	-9.6	-25.3			18.4	11.8	-20.8	0.0		-22.6	-15.0	-30.0	
10	-12.0	-9.9	-18.9	0.4		-13.9	-12.0	-18.6	2.0		-21.3	-17.4	-25.8	2.0		-28.8	-18.5	-32.1	0.0
11	-8.6	-7.3	-11.7	6.8		-9.0	-6.9	-12.5	6.6		-12.6	10.4	-17.8	8.8		-19.5	-11.9	-32.1	6.1
12	-5.9	-4.4	-7.3	0.5		-11.6	-7.5	-16.8	0.7		-13.0	-9.4	-13.7	1.6		-11.6	-11.1	-12.2	10.3
13	-11.8	-4.5	-16.0	0.8		-18.4	-13.9	-22.6	0.3		-13.9	-10.9	-18.1	2.9		-10.4	-8.6	-11.9	
14	-16.8	-13.0	-22.5	2.0		-14.0	-12.2	-21.8	0.5		-14.0	-12.1	-15.0			24.3	-11.3	-28.9	0.6
15	-16.2	-14.4	-16.7	2.9		-16.2	-12.7	-17.2			-16.8	-13.5	-18.1	0.1		-24.3	-20.1	-27.8	0.0
16	-14.7	-10.8	-18.6			-16.3	-10.8	-23.4			-13.4	-8.6	-21.1			-17.3	-9.4	-26.1	0.3
17	-13.0	-7.2	-15.5			-18.3	-10.7	-24.6			-13.4	-9.5	-16.9	0.3		-20.1	-13.8	-26.9	
18	-18.6	-10.0	-24.4	0.0		-15.7	-10.0	-21.5			-14.5	-11.8	-16.9	0.1		-10.8	-8.5	-18.8	0.2
19	-13.8	-7.5	-19.8	0.1		-11.7	-7.8	-14.9	0.1		-11.3	-9.5	-15.2	0.3		-9.5	-6.7	-13.4	0.3
20	-8.7	-6.8	-14.1	0.1		-8.2	-6.3	-13.5	1.2		-10.7	-8.6	-11.6	1.5		-8.2	-6.6	-8.6	3.0
21	-4.6	-3.3	-6.7	1.7		-4.4	-2.2	-7.4	0.1		-9.6	-8.3	-10.0	2.3		-12.2	-8.2	-13.0	2.0
22	-4.7	-3.9	-5.1	4.6		-7.1	-3.3	-9.1	0.7		-13.3	-8.8	-14.4	2.9		-14.2	-12.7	-15.1	1.4
23	-0.2	1.8	-4.6	0.7		0.0	2.6	-6.6	1.8		-4.2	0.0	-13.5	3.9		-10.2	-5.4	-14.6	4.5
24	3.4	4.9	1.6	1.3		2.8	4.4	0.5	1.6		1.2	4.8	-2.8	2.0		-1.5	1.8	-6.2	2.2
25	3.2	4.5	1.6	6.6		2.0	5.6	1.0	9.0		0.6	2.0	-1.3	2.0		0.4	2.2	-7.2	0.1
26	1.2	3.6	0.8	1.5		-0.2	2.4	-1.9	0.4		-1.0	0.3	-1.8	0.0		-3.5	1.4	-9.8	
27	-0.4	1.6	-0.8	0.1		-2.0	-0.8	-2.5	0.3		-4.4	-0.8	-6.9	0.0		-10.5	-3.0	-19.5	2.0
28	-3.6	-0.7	-6.6	3.9		-4.8	-1.6	-10.0	4.5		-7.3	-4.0	-11.5	2.9		-11.4	-4.5	-18.5	0.7
	-7.3	-3.6	-11.0			-8.2	-4.3	-12.4			-10.0	-6.8	-12.9			-12.5	-7.6	-17.7	
			38.2					42.0					43.5					42.8	

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	17	9.9	1	6.0	1	6.5	8	10.8	15	9.8	27	10.5	21	9.1	9	11.2	0	10.0
RUSSARÖ	17	8.0	2	5.7	1	5.1	4	8.4	18	9.7	25	9.1	22	6.9	12	6.4	0	8.1
HKI-VANTAAN LA	8	5.2	3	2.4	3	3.0	15	4.8	13	6.1	26	5.8	15	3.6	18	5.2	0	5.0
ISOSAARI	17	8.7	4	4.9	2	5.1	5	8.7	19	10.1	21	10.1	20	6.5	13	8.1	0	8.5
RANKKI	10	5.0	3	3.1	3	5.4	11	7.2	17	8.9	24	9.5	14	7.1	17	5.1	0	7.3
ISOKARI	20	9.3	2	4.7	2	5.6	16	10.1	20	9.6	14	7.7	14	7.5	12	8.4	0	8.7
TRE-PIKKALAN LA	10	3.6	4	3.1	4	3.5	16	4.1	21	4.2	18	4.4	10	3.1	12	3.8	4	3.8
TAHKOLUOTO	21	7.5	5	3.2	3	3.8	22	7.6	18	10.1	12	8.6	9	7.5	10	7.5	1	7.7
JYVÄSKYLÄ LA	9	3.7	1	2.5	6	2.5	20	3.8	16	4.5	14	3.8	7	4.0	24	3.8	2	3.8
VALASSAARET	19	8.9	6	9.5	5	5.5	17	4.8	21	8.1	15	7.5	9	7.1	8	7.2	0	7.4
KUOPIO LA	12	5.3	3	3.3	8	4.0	18	3.3	15	4.1	18	4.6	9	3.6	17	3.2	2	3.9
ULKOKALLA	10	7.9	11	9.6	8	4.3	16	6.0	23	7.6	18	8.5	4	5.2	10	6.1	0	7.2
KAJAANI	5	4.3	10	3.6	7	1.9	12	3.3	28	4.6	13	4.0	9	3.2	8	3.9	8	3.5
OULU LA	11	3.8	10	5.2	3	3.9	22	4.3	21	3.6	13	4.3	9	4.4	10	4.0	2	4.1
KEMI AJOS	16	7.2	9	6.8	10	5.3	22	6.6	15	8.8	11	10.5	6	6.7	11	5.6	0	7.2
KUUSAMO	5	3.7	12	4.8	14	2.9	13	2.0	10	3.6	18	3.4	10	1.9	13	3.0	7	2.9
ROVANIEMI LA	10	4.0	10	5.5	16	5.2	10	4.2	15	5.8	21	4.5	3	2.5	15	4.8	0	4.8
SODANKYLÄ	11	2.6	9	3.0	8	2.4	19	3.0	22	3.3	12	3.8	7	3.1	9	2.5	4	2.9
IVALO	5	3.3	11	1.8	4	1.5	9	1.8	34	1.9	19	2.0	2	1.3	1	2.7	15	1.7
KEVO	12	3.5	4	2.7	3	6.2	36	3.0	26	3.1	4	2.6	5	2.4	6	3.6	4	3.0

Kovatuuksiset päivät, keskituulen nopeus ≥ 14 m/s

UTÖ 1.,4.,7.,8.,11.,12.,18.,19.,22.,25.,27.
 RUSSARÖ 4.,7.,19.,20.,25.
 ISOSAARI 1.,4.,7.,11.,25.,26.
 RANKKI 4.,7.,26.
 ISOKARI 1.,4.,7.,18.,19.,24.,25.,27.
 TAHKOLUOTO 4.,7.,23.,24.,25.,27.,28.
 VALASSAARET 1.,4.,8.,14.,15.,24.
 ULKOKALLA 1.,4.,14.,15.,24.
 KEMI AJOS 1.,4.,5.,23.,24.,25.

Myrskypäivät, keskituulen nopeus ≥ 21 m/s

KEMI AJOS 24.

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

Korjauksia tammikuun 01/97
 lehtemme tietoihin

Sivulla 8: Marraskuussa 1996
 Vaasassa paistoi aurinko 35 tuntia ja
 suhteellinen auringonpaiste oli 18%.
 Globaalisäteilyn yksikkö on edelleen
 MJ/m² eli megajoulea neliömetrillä.

Säähavaintoasemia muutetaan
 vähitellen automaattisiksi, jonka takia
 viime lehdessä kartalla oli Lounais-
 Suomessa kolme asemaa "liikaa".
 Helmikuun numerossa ovat oikeat
 asemat takakannessa.

Säähavaintoasemat 1997 Väderstationer



ILMATIETEEN LAITOS



METEOROLOGISKA INSTITUTET