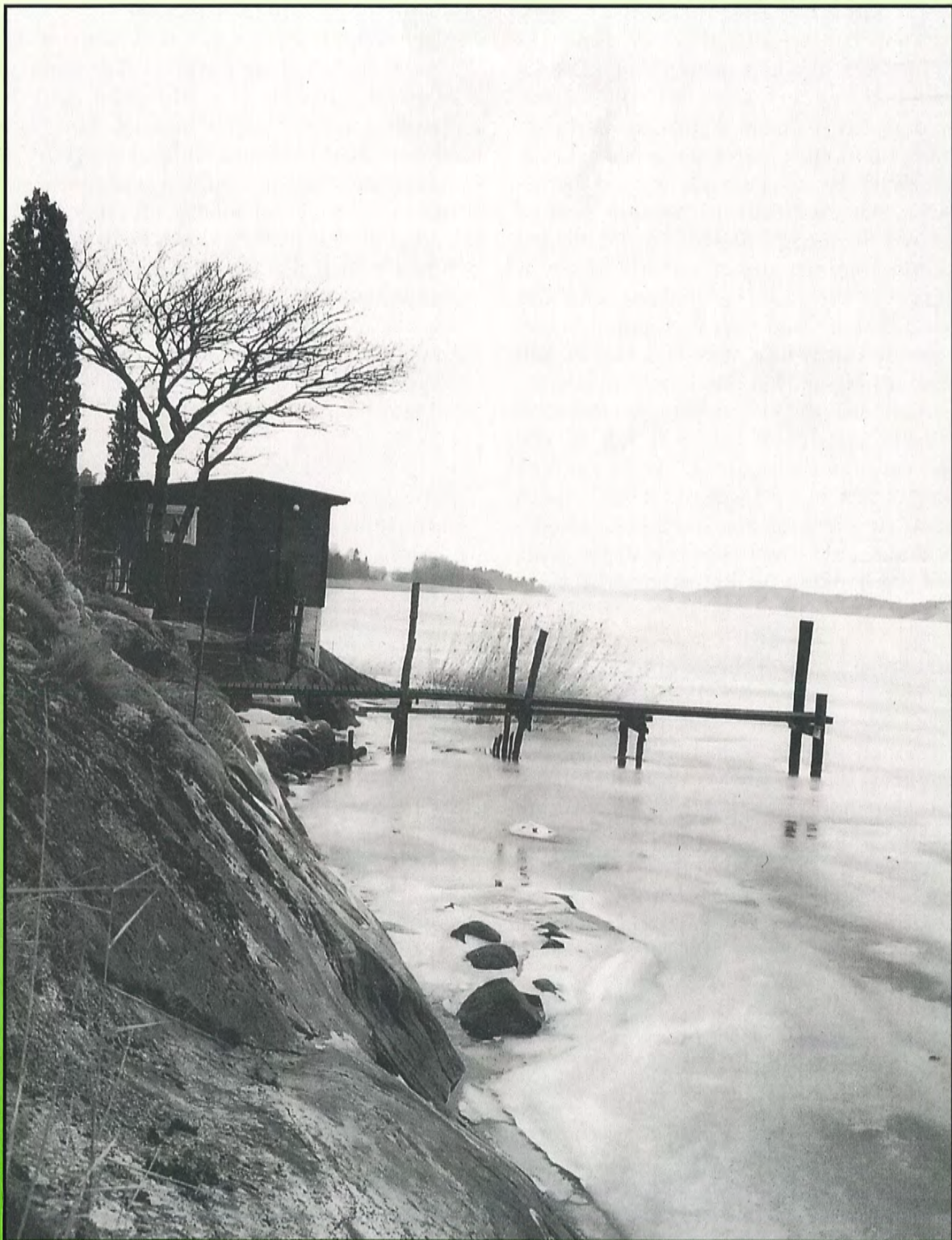


Väder och Vatten

En tidning från SMHI - Nr 1 Januari 2001



Milt och snöfattigt

Året inleddes med att ett område med blötsnö förvärrade den redan svåra situationen för elförsörjningen i södra Sverige, så att cirka 80 000 hushåll blev utan ström. Sedan följde omväxlande mycket milda och lite mer vintriga perioder i en blandning, som utmynnade i en för Norrlands del ovanligt mild januari. Några kraftigare oväder förekom inte och lugnt högttrycksväder dominerade en lång period under mitten av månaden. Snötäcket var betydligt tunnare än normalt, speciellt i de västra fjällen.

Strömlöst efter blötsnö

Längst i norr låg mycket kall luft kvar en bit in på det nya året, varvid Vajmat nära Jokkmokk noterade -38° under natten till nyårsdagen. Redan under nyårsdagen skedde emellertid en övergång till mildare väder, genom inflytande från ett lågtryck som stannade upp vid Brittiska öarna och medförde tilltagande sydliga vindar över Sverige. Natten till den 2 förde den milda luftströmmen upp ett nederbördsområde som gav blötsnö i norra Götaland och södra Svealand. Många träd som var nedtyngda av snön som föll strax före nyår, knäcktes av den extra belastningen. Den redan mycket besvärliga situationen för elförsörjningen förvärrades därvid ytterligare och omkring 80 000 hushåll var utan ström den 2. Skogsbygderna i mellersta och norra Götaland samt i södra Svealand var värst utsatta. Även de fasta telefonförbindelserna drabbades och drygt 5 000 hushåll fick vidkännas långvariga avbrott.

Milt

De efterföljande nederbördsområdena gav nästan enbart regn i de av elavbrott drabbade trakterna. Mest föll den 5-6 med 10-20 mm på de flesta håll upp till och med Dalarna och Hälsingland. Det kompakta snötäcket sjönk därvid sakta ihop. Från att ha varit så gott som helt snötäckt vid nyår, var större delen av Götaland och östra Svealand snöfria en vecka senare. I norra Norrland ökade samtidigt snödjupen något. I gränsen till kall luft över norra Skandinavien förstärktes nederbördsområdet som berört södra delen av landet den 5-6 under den 8, då speciellt Bottenvikskusten fick kraftig nederbörd, Bygdeå i Västerbotten hela 33 mm.

Högttrycksväder

När snöfallet rörde sig in över Finland den 9 utbreddes sig kallare luft över hela landet. Ett högttryck, som låg över Nordsjön den 11-14, försköts in över södra Sverige den 15, och fortsatte att dominera väderläget fram till den 21. I samband med att molntäcket lättade på en del håll blev det rejält kallt, till exempel under natten till den 12 då Nikkaluokta hade -36° och under natten till den 19 då Särna hade -29° . Under hela perioden 11-21 var det i huvudsak de västra fjälltrakterna som fick nämnvärd nederbörd, men det var inte fråga om några större mängder. Den 13 och 15 föll dock drygt 10 mm i Katterjåkk i nordvästra Lappland.

Milt och snöfattigt i norr

Över norra Norrland fördes tidvis mycket mild luft in med västliga vindar, och maximitemperaturen nådde $5-7^{\circ}$ den 13-16 i Kvikkjokk och hela 8° i Luleå den 15. Snötäcket sjönk ihop markant i norra Norrland under denna period, exempelvis i Kvikkjokk som hade 87 cm den 9 mot 57 cm den 17. I Hemavan i sydvästra Lappland var snödjupet exempelvis endast 7 cm den 31, det i särklass lägsta värdet den sista januari sedan snödjupsmätningar inleddes 1905. Det tidigare lägsta värdet låg på 23 cm och uppmättes 1933. Snöbristen i de västra fjälltrakterna var en följd av stora nederbördsunderskott ända sedan augusti i fjol – i skarp kontrast till förhållandena i övriga Sverige. Den 19 förekom sannolikt åska i västra Götaland (se vidare sidan 19), trots att det inte föll nämnvärd nederbörd och inte fanns några mäktiga moln!

Väder och Vatten

Väder och Vatten utkommer med ett nummer per månad samt en sammanställning för året. I varje nummer ingår snabbstatistik för den aktuella månaden samt korrigerade tabeller och ytterligare information för månaden innan.

© Citera oss gärna, men glöm inte ange källan.

Utgiven av SMHI.

Prenumeration: SMHI, Väder och Vatten,
601 76 Norrköping

Telefon: 011-495 80 00

Redaktör: Carla Eggertsson Karlström

Ansvarig utgivare: Jörgen Nilsson

Omslagsbild: Spinkenäs vid Stegeborg och Slätbaken

Foto: Carla Eggertsson Karlström

Direkt Offset AB Norrköping 2001

Ostadigt och sedan kallare

Den 21-22 skedde en långsam övergång till ostadigare väder och områden med lätt snöfall trängde in från söder och sydväst. Den 24 kom ett mer omfattande nederbördsområde in från sydväst och bland annat Blekinge fick omkring 20 mm, mest som regn. Den 25 hade hela landet utom fjälltrakterna och norra Norrland plusgrader, men därefter avtog syd- och sydvästvindarna och temperaturen sjönk långsamt. Från den 29 var det minusgrader i nästan hela Sverige. Under den 31 kom ännu kallare luft ner över hela landet med nordostliga vindar och snöbyar gav drygt en decimeter snö under natten till den 1 februari i bland annat Växjö.

Hans Alexandersson

Kommentar till kartorna:

Temperatur

Temperaturöverskotten i norra Norrland blev mycket stora med som mest drygt 7° och i regel får man gå tillbaka till 1992 eller 1989 för att finna större avvikelser. I västra Götaland var dock fjolårets januari något mildare än i år. I sydöstra Norrland och norra Svealand har det på de flesta håll inte varit temperaturunderskott för hela månaden sedan 1987.

Nederbörd

Nederbördsöverskotten blev störst i norra Götaland, västra och inre Svealand samt på en del håll i sydöstra och östra Norrland. Samtidigt var det förhållandevis torrt i fjällen och i sydvästra Götaland, vilket också varit fallet de tre föregående månaderna. Under de senaste fyra månaderna har Karlstad fått följande avrundade mängder nederbörd i förhållande till normalvärden: 260, 260, 160 samt 200%. Detta kan jämföras med Hemavans värden: 50, 70, 40 respektive 35%.

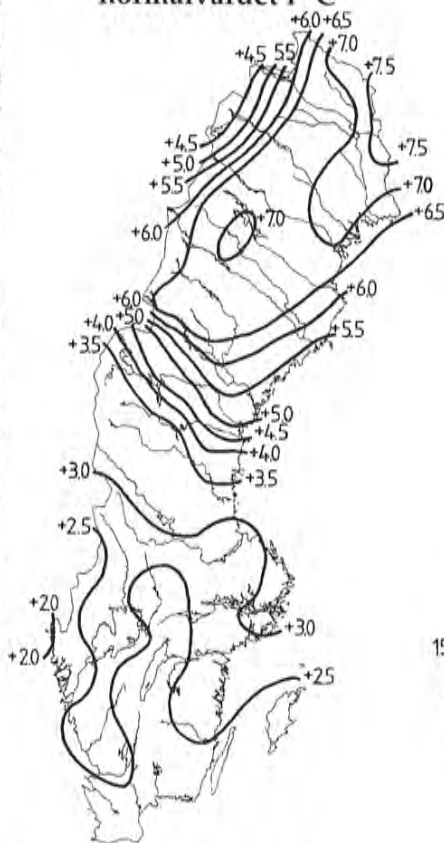
Grundvatten

Grundvattennivåerna var höga eller mycket höga jämfört med normalt i större delen av landet. Nivåer nära de för månaden normala förekom endast i sydvästra Skåne och i norra Norrlands fjällområden.

SMHI

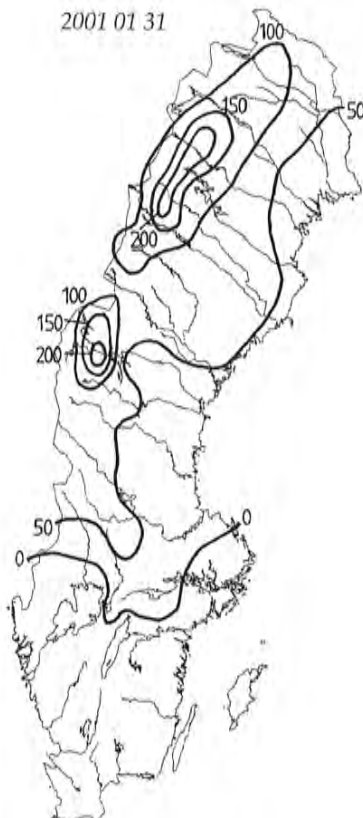
Väder och Vatten 1/2001

Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet i °C



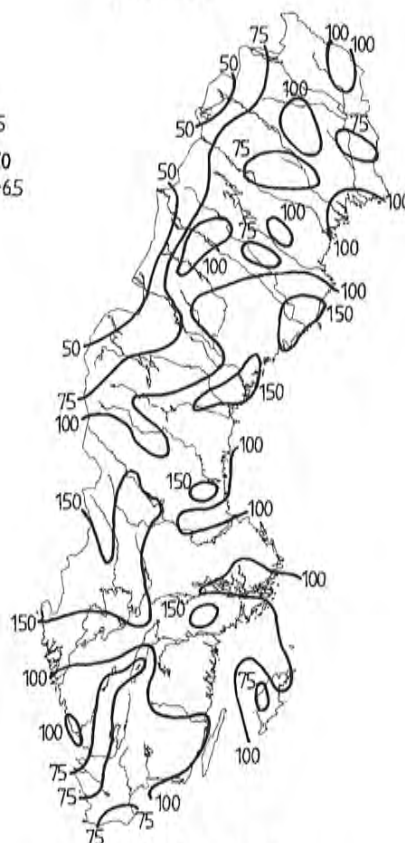
Snöns beräknade vattenvärde i mm

2001 01 31



Vattenvärdet är den mängd vatten som erhålls då snön smälter

Nederbörden i procent av den normala



Grundvatten- situationen enligt SGU

2001 01 15

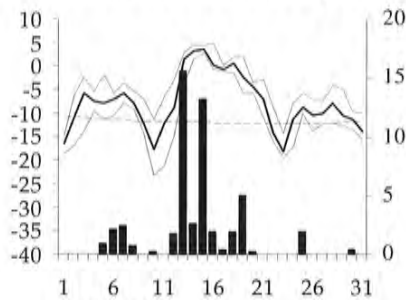


- mycket över de normala
- över de normala
- nära de normala
- under de normala
- mycket under de normala

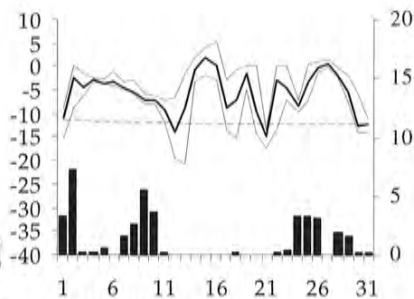
Daglig lufttemperatur och nederbörd januari 2001

Temperaturen på vänster axel i °C
Nederbörden på höger axel i mm

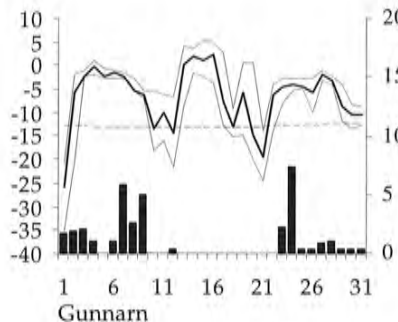
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter
- en **skuggad** då dygnsnederbörd över 20mm har förekommit och
- en **oskuggad** då ingen dygnsnederbörd över 20mm förekommit



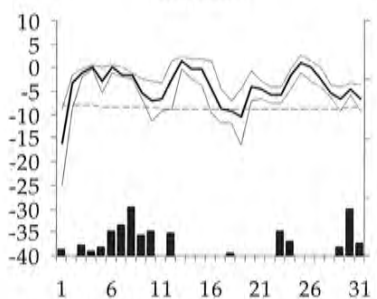
Katterjåkk



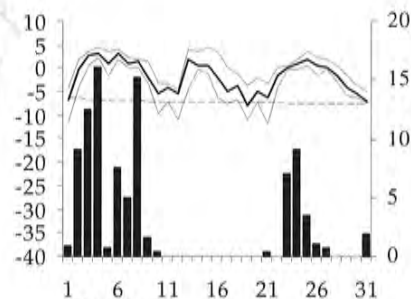
Haparanda



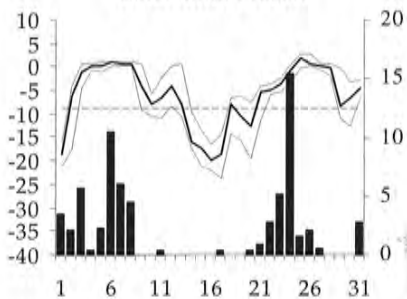
Gunnarn



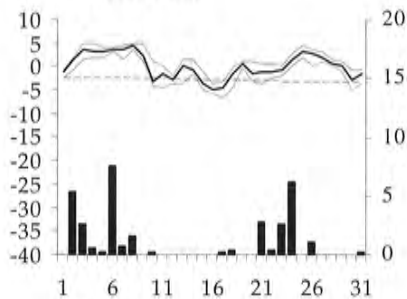
Östersund/Frösön



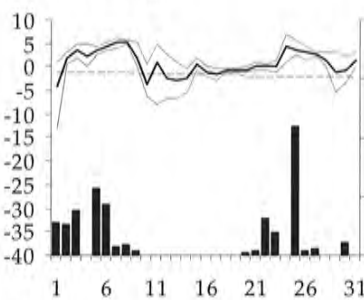
Härnösand



Malung



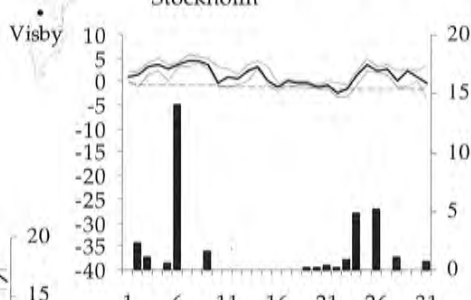
Stockholm



Göteborg/Säve



Lund



Visby

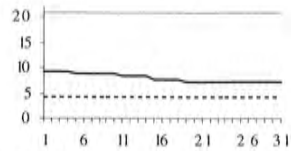
Maximitemperatur
 Dygnsmedeltemperatur
 Minimitemperatur
 Normal dygnsmedeltemperatur

Dygnsnederbörd
 1 5

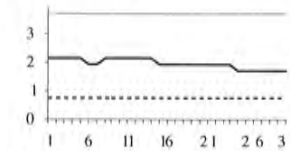
Vattenföring januari 2001

Vattenföringen i m³/s

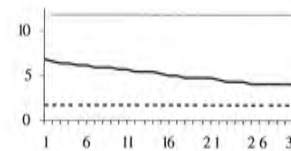
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter - en **skuggad** som används för högvattenföring och - en **oskuggad** för lågvattenföring. Om månadens högsta vattenföring är större än MQ används denskuggade varianten.



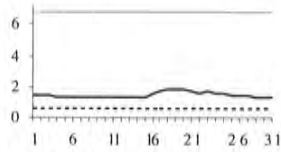
Karats



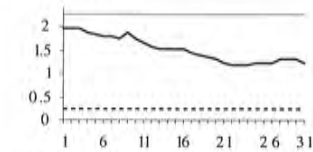
Mertajärvi



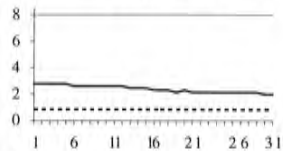
Ytterholmen



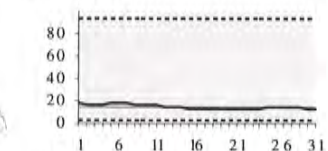
Tängvattnet



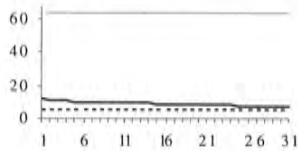
Dalkarlså



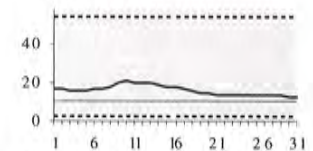
Mesjön



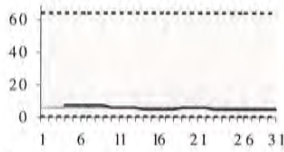
Anundsjön



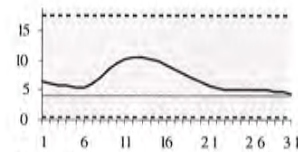
Öster-Noren



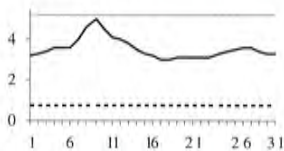
Konstalsströmmen



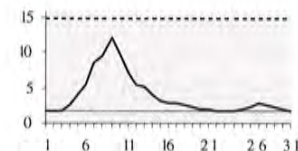
Saras Fors



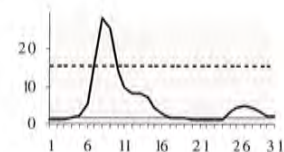
Kringlan



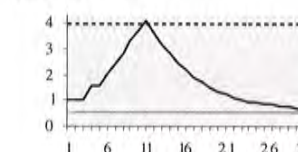
Grea



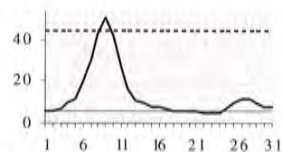
Ransta



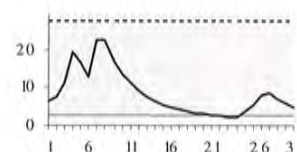
Krokfors Kvarn



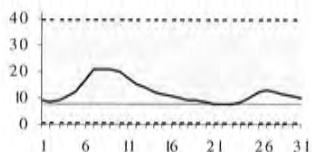
Göstad



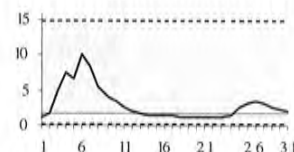
Sundstorp



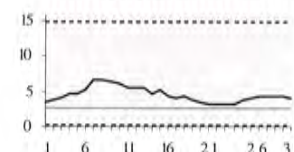
Hørsne



Pepparforsen



Ellinge



Källstorp

- MHQ (medelvärdet av varje års högsta dygnsmedelvattenföring)
- MQ (långtidsmedelvärde av vattenföringen)
- MLQ (medelvärdet av varje års lägsta dygnsmedelvattenföring)

Vattenstånd i sjöar januari 2001

Sjö	Startår	Månadsmedelvärde		Maxvärde			Minvärde		
		Jan 2001	Sedan startår	Jan 2001	Dag	Sedan startår	Jan 2001	Dag	Sedan startår
Vänern	1939	45.63	44.32	45.67	10, 13, 15	45.22	45.59	31	43.42
Vättern	1940	88.76	88.44	88.79	10	88.82	88.72	1, 5	88.00
Mälaren	1968	0.54	0.36	0.63	1	0.62	0.45	31	0.15
Hjälmaren	1922	22.21	21.88	22.31	11	22.42	22.11	31	21.38
Storsjön i Jämtland	1940	292.60	292.22	292.92	1	293.15	292.25	31	291.20

Vattenståndet anges i meter över havet (höjdsystem 1900)

Vattenstånd i havet januari 2001

Station	Startår	Månadsmedelvärde		Högsta för månaden			Lägsta för månaden		
		Jan 2001	Sedan startår	Jan 2001	Dag	Sedan startår	Jan 2001	Dag	Sedan startår
Ratan	1892	-1	+6	+30	2	+137	-29	12	-105
Spikarna	1898	0	+6	+23	2	+132	-18	27	-82
Stockholm	1889	-2	+3	+22	7	+120	-22	25	-64
Kungsholmsfort	1887	-4	-1	+42	11	+133	-53	24	-85
Viken	1976	-8	0	+30	6	+122	-58	1	-101
Göteborg	1969	0	-1	+47	6	+107	-41	23	-111
Kungsvik	1973	5	-1	+54	3	+120	-43	23	-115

Vattenståndet anges i cm i förhållande till ett medelvattenstånd som beräknas med hänsyn till landhöjningen.

Värdena i tabellen baseras på timvärden.

Kommentar

Vattenståndet var i Östersjön något över medelvatten i början av månaden men sjönk sakta. Den 10-12 rörde sig ett lågtryck norrut över Finland och skapade en frisk nordlig vind, som pressade ner vattnet till södra Östersjön medan det sjönk i norr. Sedan varierade vattenståndet kring medelvatten. Den 24-25 skapade ett djupt lågtryck över Brittiska öarna hårda sydvindar över Sverige. Vattenståndet sjönk i södra Östersjön till månadens lägsta medan vattnet steg i

Bottniska viken. När sedan en högtrycksrygg växte till sjönk nivån och under de sista dygnen var vattenståndet -5 till -25 cm.

På Västkusten var vattenståndet också över medel de första 10 dygnen men sjönk sedan. Ett högtryck följt av friska sydstvindar tryckte ut vattnet till Nordsjön. Vattenståndet var som lägst den 22-23, men sedan kom vattnet tillbaka.

Våghöjd januari 2001

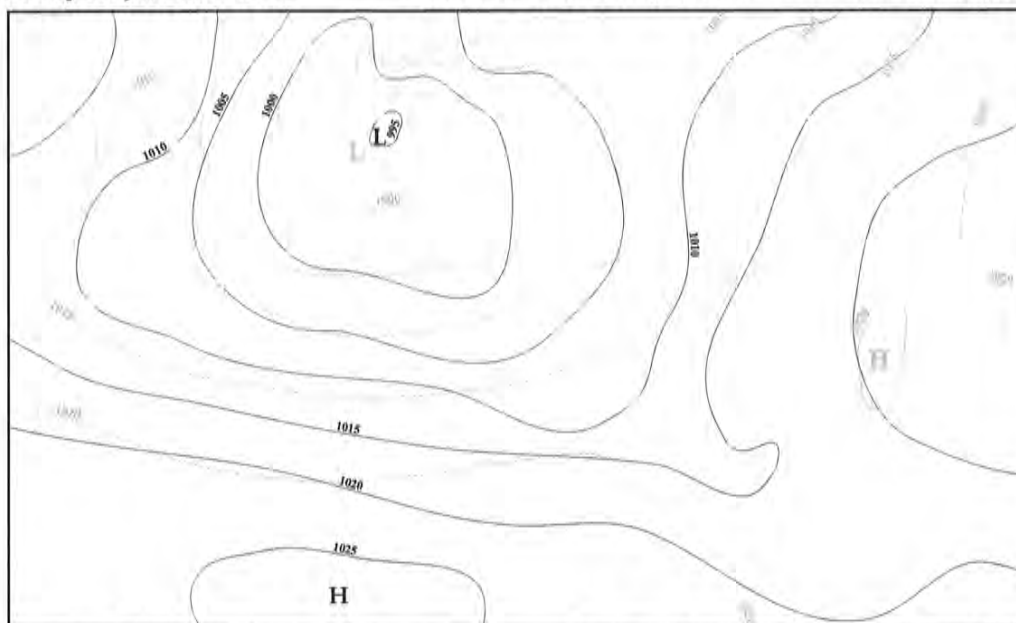
	Startår	Högsta signifikanta för månaden			Högsta för månaden		
		Jan 2001	Dag	Sedan startår	Jan 2001	Dag	Sedan startår
Almagrundet	78	5.38	24	7.82	7.71	24	12.75
Ölands södra grund	78	3.42	24	7.21	5.68	24	11.11
Trubaduren	78	1.94	1, 24	4.89	3.64	1	8.41

Våghöjden anges i meter

Signifikant våghöjd är medelhöjden för tredjedelen högsta vågor under tidsintervall som i dessa mätserier är 10-20 minuter. Avbrott i mätserierna förekommer.

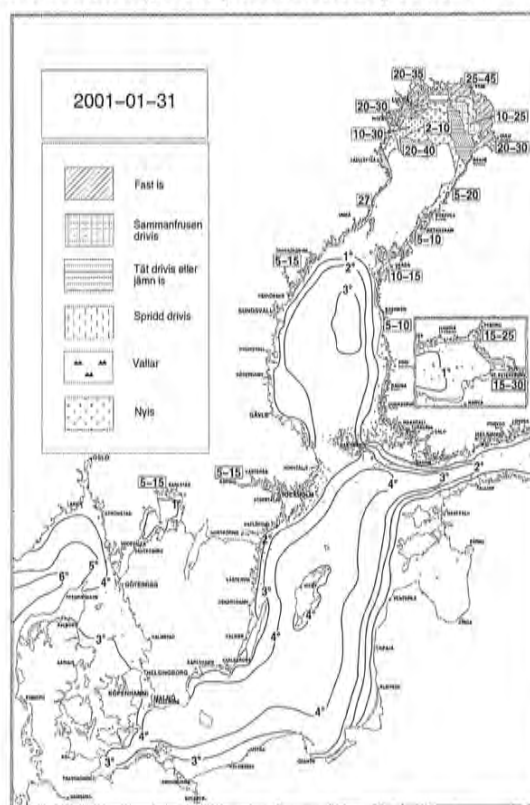
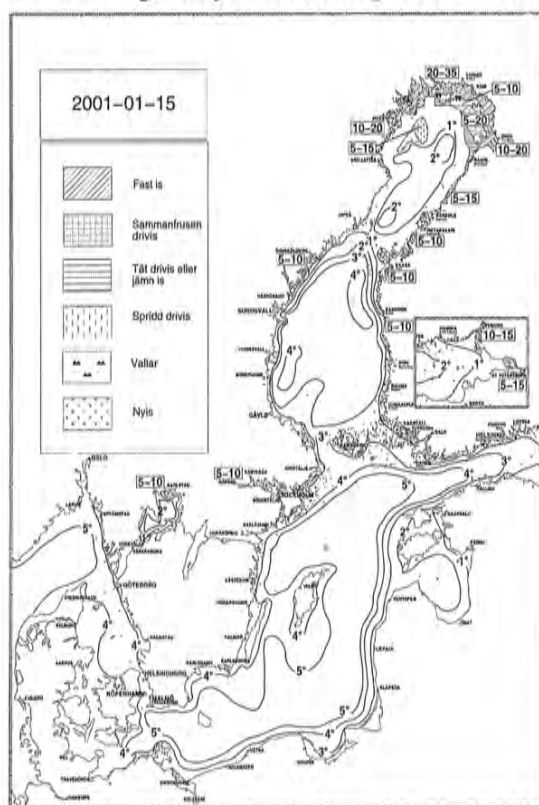
Kommentar

Ett djupt lågtryck över Brittiska öarna den 24 skapade sydsydostlig kuling över Östersjön och Västerhavet och månadens högsta vågor. Även på Bottenhavet var den signifikanta våghöjden då över 3 meter. I övrigt var det förhållandevis måttlig sjö. Dock orsakade en nordnordvästlig kuling den 12 våghöjder över 3 meter i farvatten öster om Gotland. Vid Trubaduren uppmättes signifikant våghöjd på 1.9 meter både den 1 och den 24, men våghöjden utanför Bohuskusten var cirka 3 meter den 24 i samband med den sydsydostliga vinden.



Isutbredning och ytvattentemperatur i havet

Isutbredning och ytvattentemperatur i havet



Kommentar

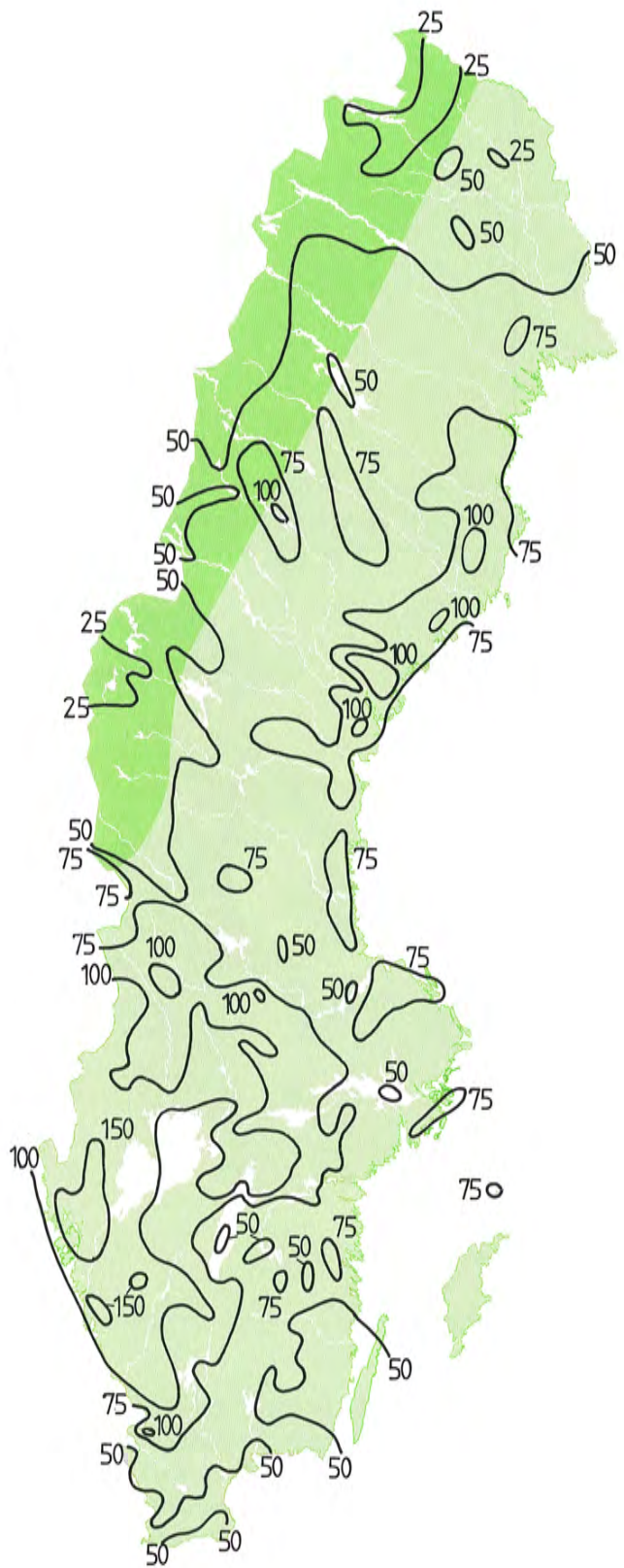
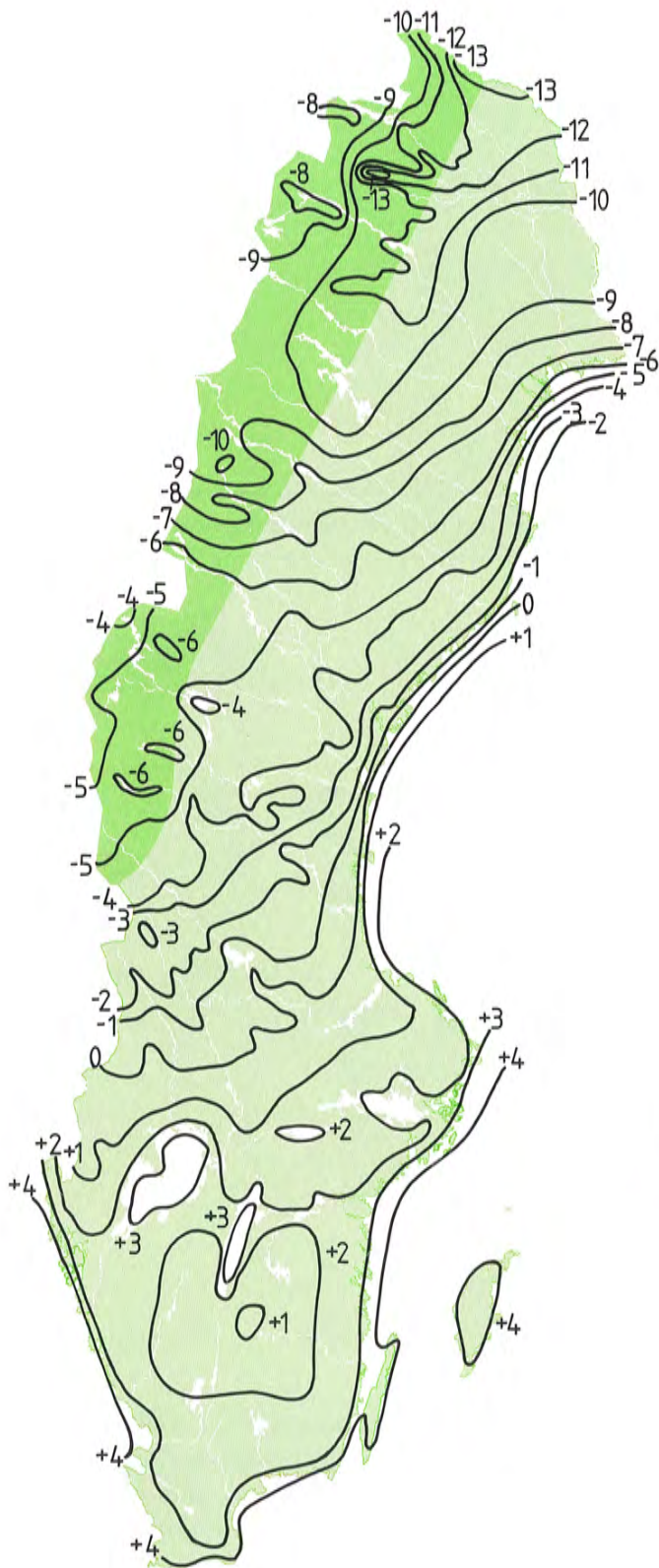
Issituationen var extremt lindrig, kan jämföras med januari 1992. Kring nyår växte den fasta skärgårdsisen i norra Bottenviken till ca 20 cm och nysis bildades närmast kusten. Nysis packades snabbt in mot kusten. Även senare i månaden förekom kalla perioder under 2-3 dygn då is bildades utanför kusten för att åter packas samman. Omkring den 15 bildades is mer allmänt i vikar i Bottenhavet, Mälaren och norra Vänern. Ytterligare en kall period inleddes den 29 januari. Den sammanpackade isen

släppte från norra kusten och en snabb nysisbildning startade utanför Bottenvikskusten till Norra Kvarnen. Skärgårdsisen växte och blev 25-40 cm tjock, i Mälaren och Vänern omkring 20 cm.

Ytvattentemperaturen låg i de centrala delarna av Bottenhavet och Östersjön 2-3 grader högre än normalt, men i skärgården sjönk den till omkring 0.5 grader över. På Västkusten var ytvattentemperaturen 1-2 grader över den normala.

Medeltemperatur, °C

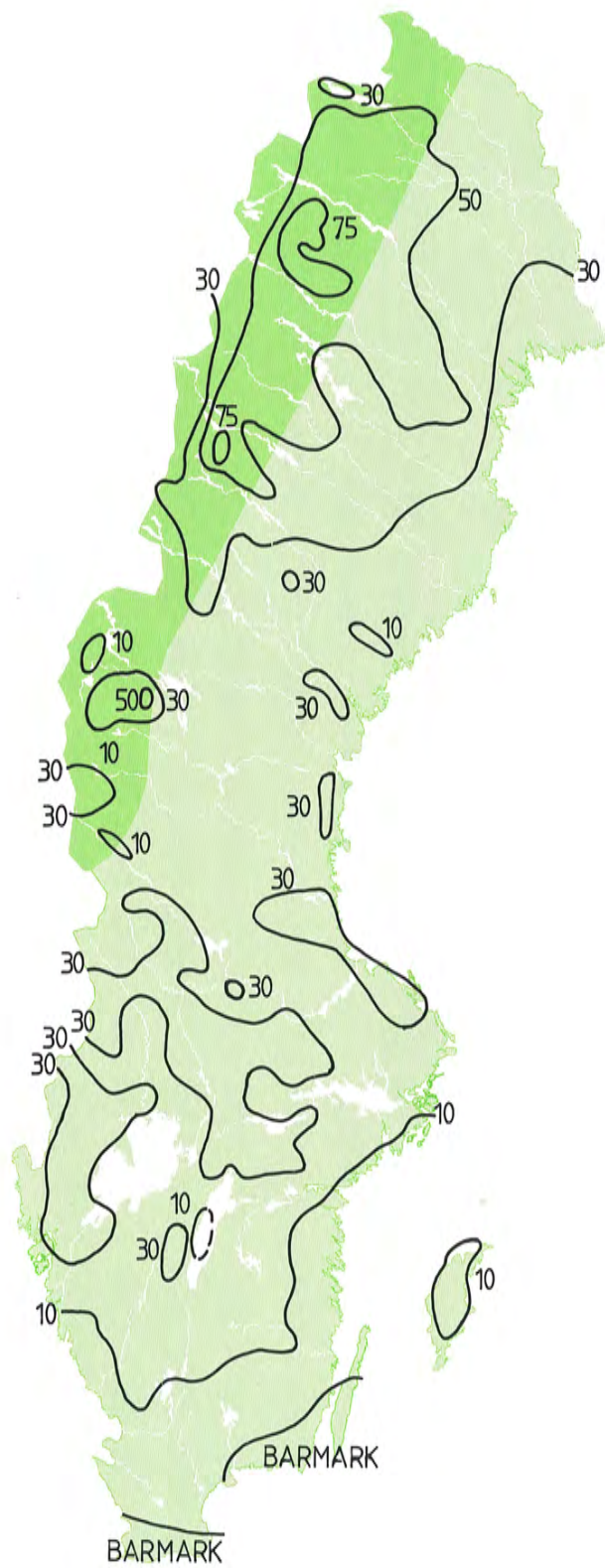
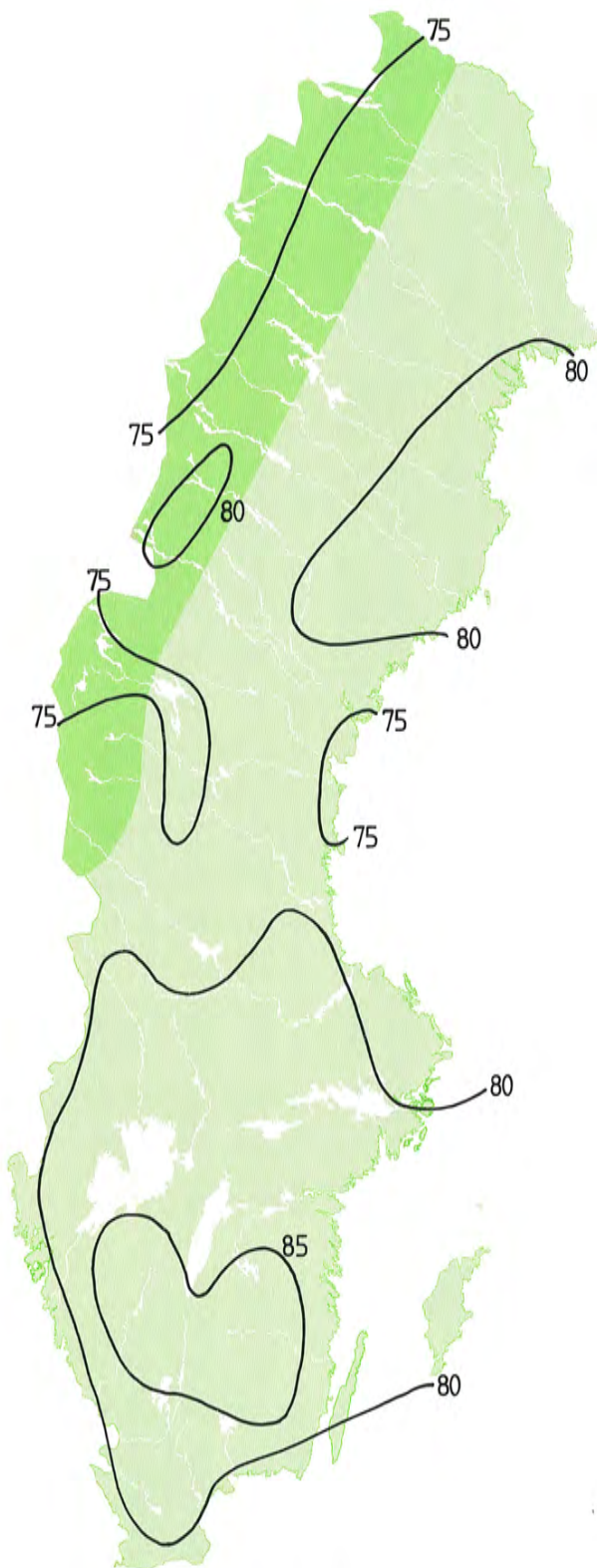
Nederbörd, mm



Analysen i fjällområdet, markerat med något mörkare skuggning, är osäker

Medelmolnighet i procent

Snödjupet i cm den sista i månaden



Molnighetsanalysen är från och med augusti 2000 endast baserad på 30 stationer mot ca 150 före 1996.

Analysen i fjällområdet, markerat med något mörkare skuggning, är osäker

Ytvattentemperatur i kustvatten december 2000

Station	Månadsmedelvärde		Högsta		Lägsta	
	Dec 2000	Normal 1973-1991	Dec 2000	Sedan 1970	Dec 2000	Sedan 1970
Furuögrund	2.3	1.1	4.2	4.2	is	-1.0
Järnäs udde	3.3	0.7	4.0	4.0	1.5	-0.2
Bönan	3.1	1.5	4.0	6.0	1.0	-0.3
Söderarm/Tjärven	5.5	3.7	7.1	7.1	3.7	0.2
Landsort	6.7	2.7	8.1	8.1	4.2	-0.4
Kalmar	6.2	2.6	7.0	7.0	4.2	-0.4
Hoburgen	6.4	2.9	8.4	6.0	4.0	-0.4
Trelleborg	7.7	5.6	9.1	9.1	4.9	0.2
Oskarsgrundet	-	5.2	-	8.3	-	1.5
Trubaduren	7.1	5.3	8.9	9.2	4.4	-0.1
Koster	7.4	4.9	8.6	9.5	4.0	0.0

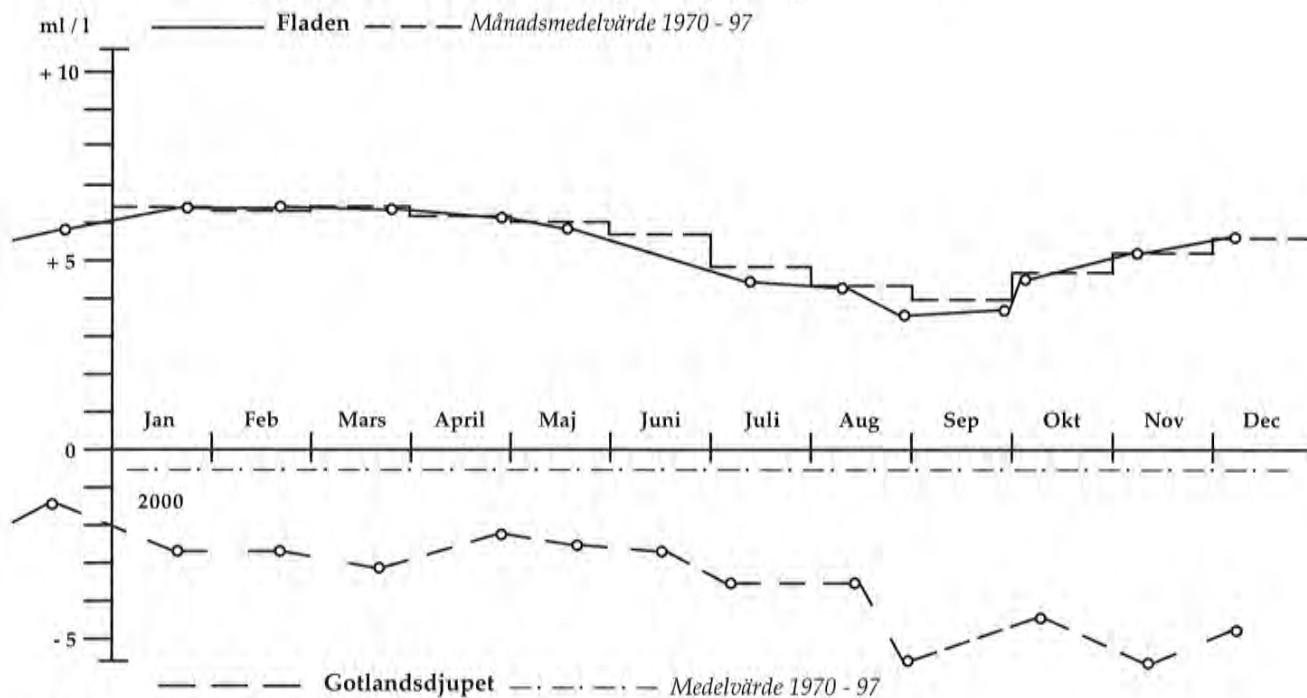
Ytvattentemperaturen anges i °C

Ny högsta temperatur för december noterad vid Furuögrund, Järnäs udde, Landsort och Kalmar (tidigare 3.0, 3.1, 5.5 och 6.3°)

Syrgashalt i havet

Utvecklingen under året vid Gotlandsdjupet på 225 meters djup och vid Fladen på 70 meters djup.

Negativ syrehalt anger förekomst av svavelväte och utgör den syremängd som skulle gå åt för att oxidera svavelvätet.



Provtagning och analys sker i samverkan mellan SMHI och Kustbevakningen.

Kommentar

Oförändrade svavelvätenivåer i Gotlandsdjupet. Fladens syrgashalt i djupvattnet följer årsvariationen väl.

Jordtemperatur december 2000

Station	Landskap	Markslag	Den 5				Den 15				Den 25			
			5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm
Katterjåkk	Lappland	Mosand	-	-	-1.1	0.4	-	-	-2.2	0.2	-	-	-1.6	-0.1
Abisko	Lappland	Morän	-	-1.1	-0.7	0.2	-	-2.3	-1.8	-0.1	-	-1.8	-1.1	-0.1
Abisko	Lappland	Torv	-	0.4	1.4	2.8	-	0.1	1.1	2.7	-	0.1	0.8	2.2
Ultuna	Uppland	Lerjord	6.3	6.9	7.5	8.1	6.4	6.8	7.3	7.8	2.7	4.0	5.8	7.1
Lanna	Västergötland	Styv lera	6.6	6.7	7.0	-	5.9	6.1	6.9	-	0.8	1.0	3.3	-
Dingle	Bohuslän	Grusbl. lera	7.4	7.3	7.9	8.4	6.5	7.0	7.7	8.4	-0.5	1.3	3.9	6.8
Flahult 1	Småland	Vitmossejord	-	6.5	7.1	7.5	-	6.1	6.7	7.4	-	4.1	5.0	6.6
Flahult 2	Småland	Sandjord	-	6.5	6.7	7.0	-	5.2	5.8	6.4	-	3.2	4.0	5.3

Jordtemperaturen anges i °C

Högsta och lägsta lufttemperatur december 2000

Norrland +9.5° den 6 i Delsbo, Järvsö och Hudiksvall (Hälsingland)

Norrland -37.1° den 29 i Vajmat (Lappland)

Svealand +10.0° den 13 i Säffle

Svealand -35.4° den 31 i Idre Storbo (Dalarna)

Götaland +11.5° den 13 i Kristianstad

Götaland -18.0° den 31 i Dingle (Bohuslän)

Dygnsnederbörd över 40 mm

Station	Landskap	Mängd, mm	Dec 2000 Dag
Havraryd	Halland	40.0	14
Torup	Halland	44.7	14
Skogsforsen	Halland	42.0	14
Femsjö	Småland	41.6	14
Bäckefors	Dalsland	45.0	28
Motala	Östergötland	i 45.0	28
Tjällmo	Östergötland	44.5	28
Regna	Östergötland	42.0	28
Västmarkum	Ångermanland	42.3	13
Rössjö	Ångermanland	45.0	13
Torrböle	Ångermanland	40.2	13

i Interpolerat värde

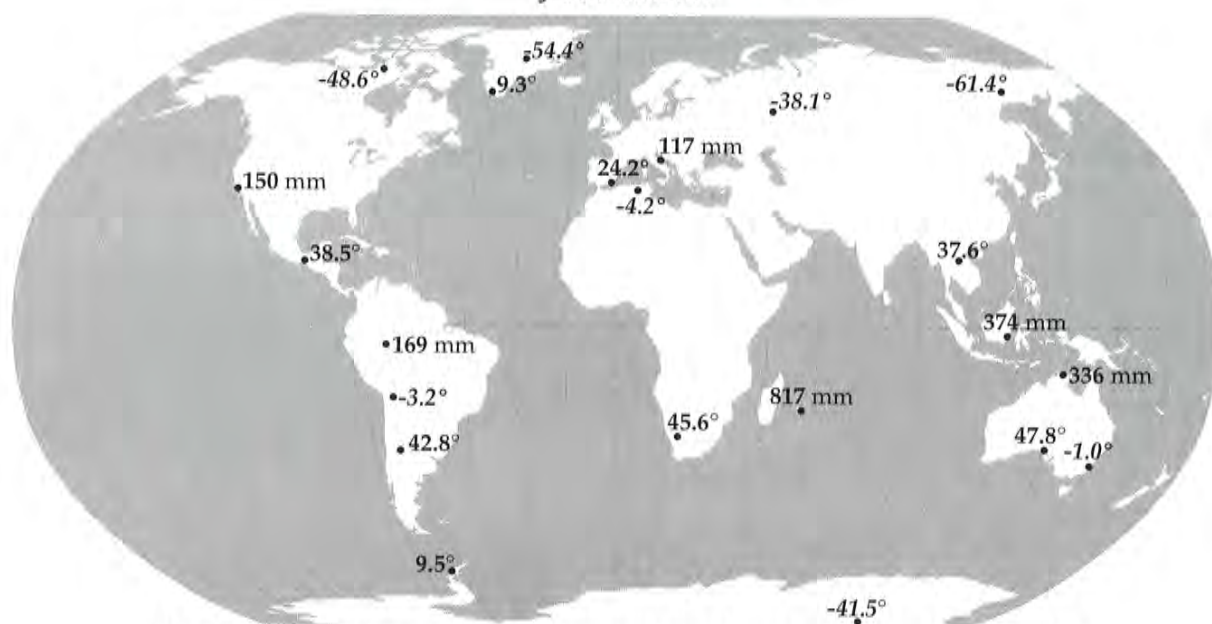
Medelvindhastighet på minst 21 m/s

Station	Område	Vindriktning, Vindhastighet m/s	Dec 2000 Dag
Stora Väderö	Skagerrak	WSW 21	13
Hanö	Södra Östersjön	WSW 21	13

Medelvindhastigheten avser det maximala tiominutersvärdet under dygnet

Världsvädret

Januari 2001



Källor: World Weather Watch (WMO), Australiens, Frankrikes, Mexicos och USA:s vädertjänst (NOAA)
Sammanställt av Sverker Hellström

I Europa var januarivädret förhållandevis odramatiskt med temperatur i allmänhet lite över det normala och inga riktigt svåra vinterstormar. En rad regnområden drog in över västra Spanien och Portugal och gav där stora regnmängder. ★ Kylan som tidigare i vinter präglade vädret i stora delar av USA kom delvis av sig under januari. I Alaska var vintern ovanligt mild. ★ I inre Asien fortsatte den mycket stränga kylan. Värst var det i Mongoliet, där man nu haft två mycket hårda vintrar i rad. I Tosontsengel i nordligaste delen av landet sjönk temperaturen till -50.0° den 8. I Chunggang i Nordkorea uppmättes -36.6° den 13-15 ★ I Australien upplevde man en långvarig värmebölja. Hettan åtföljdes av en del häftiga sommaroväder, bland annat i Sydney ★ Den tropiska cyklonen Ando drog fram över sydvästra delen av Indiska Oceanen och gav extrema regn på ön Réunion ★

Höga temperaturer	Låga temperaturer	Stora dygnsmängder
47.8° den 13 Ceduna, Australien	-61.4° den 29 Ojmjakon, Sibirien	817 mm den 6 Salazie, Réunion (tropiska cyklonen Ando)
45.6° den 26 Vioolsdrif, Sydafrika	-54.4° den 17 Summit, Grönland (3200 m ö h)	374 mm den 24 Balikpapan, Indonesien
42.8° den 30 San Juan, Argentina	-48.6° den 8 Shepherd Bay, Kanada	336 mm den 8 Maningrida, Australien
38.5° den 30 Grijalva, Mexico	-41.5° den 30 Vostok, Antarktis	169 mm den 21 Benjamin Constant, Brasil.
37.6° den 26 Udon Thani, Thailand	-38.1° den 23 Krasnoufinsk, Ryssland	150 mm den 10 Gibraltar Dam, Kalifornien
24.2° den 24 Murcia, Spanien	-4.2° den 10 Batna, Algeriet	117 mm den 30 Rimini, Italien
9.5° den 13 Palmer Station, Antarktis	-3.2° den 12 Potosí, Bolivia	
9.3° den 10 Narsarsuaq, Grönland	-1.0° den 10 Charlotte Pass, Australien	

Vad händer med snö?

Vad händer med snön när den ligger på ett tak och det blir plusgrader, blir den tyngre? Hur stora kan snöflingor egentligen bli? Ett par aktuella vinterfrågor får här nedan sina svar.

På den första frågan är svaret nej, snön blir inte tyngre bara för att det börjar tina. Tätheten (densiteten) ökar men den totala belastningen på ett tak förblir densamma. Börjar det däremot regna kan tyngden öka om snön förstår suga upp mer vatten än vad som droppar ner från taket.

Anledningen till fråga två var ett kraftigt snöfall i Borås den 30 december 2000 då det föll snöflingor som var ca 5 cm i diameter. När

snöflingorna, eller egentligen de sammanbaktade snöflingorna, är så stora kallas de snarare snöflak eller lapphandskar! Läser man i Gösta Liljequists bok *Meteorologi* står det: "Vanligen observerar man centimeterstora flingor, men de kan någon gång förekomma i upp till decimeterstora flak." En meteorolog här på SMHI mätte också vid ett tillfälle upp flak som var hela 8 cm. Så även om 5 cm låter mycket så kan det finns ännu större. Någon av våra läsare har kanske också sett det?

Vattenståndsmätningar i Vättern

Vättern är Sveriges näst största sjö. Sjön ligger i en förkastningsränna i jordskorpan och är därför långsträckt med branta strandlinjer och bråda djup. Med tanke på sjöns storlek så är det område varifrån sjön får sitt vatten litet. Detta beror på att sjön ligger högt i terrängen jämfört med de omgivande Östgöta- och Västgötaslätterna. De största tillflödena kommer från Huskvarnaån samt ett sjösystem med bland annat Unden och Viken som rinner ut i Vättern vid Karlsborg. Via Motala ström rinner Vättern ut i Bråviken i Östersjön.

Vätterns vattenstånd har uppmätts varje dag i Motala sedan 1858. Kontinuerliga mätningar har även gjorts i Jönköping sedan 1901. I slutet av 1930-talet byggdes sjön ut för vattenreglering. Sedan 1940 anses regleringsförhållandena vara oförändrade och därför grundar sig SMHI:s statistik på vattennivåerna i Vättern från och med detta år.



Utloppet som ligger vid Motala har en snabbare landhöjning (ca 2.7 mm/år) än Jönköping vid Vätterns sydspets (ca 1.3 mm/år). Sjöns strandlinje vid utloppet påverkas inte av landhöjningen men däremot sker en tippning av sjön mot söder. Det medför att Vätterns nivå vid Jönköping stiger ungefär 1.4 mm per år (skillnaden i landhöjning mellan Motala och Jönköping). Detta faktum har medfört att Jönköpings kommun allt oftare får problem med översvämmande vägar och fyllda dagvattensystem under högflödessituationer.



Björn Norell

Uppgifter om Vättern (angivelser i höjd över havet, h ö h i höjdsystem RH1900)

Vätterns avrinningsområde		Karaktäristiska data före regleringen (1858-1939)		Dämningsgräns h ö h [m]
Area [km ²]	6382.5	Lägsta vattenstånd h ö h [m]	87.97	Ej över den beräknade naturliga nivån då den överstiger 88.70
Sjöareal inkl Vättern [%]	35.4	Medelvattenstånd h ö h [m]	88.49	
Nederbörd [mm/år]	650	Högsta vattenstånd h ö h [m]	89.08	Sänkningsgräns h ö h [m]
Avdunstning [mm/år]	450	Lägsta vattenföring [m ³ /s]	8.9	Ej under den beräknade naturliga nivån då den understiger 88.30
Avrinning [mm/år]	200	Årsmedelvattenföring [m ³ /s]	42	
Sjön Vättern		Karaktäristiska data efter regleringen (1940-2000)		
Utloppskoordinat	649029 145550	Lägsta vattenstånd h ö h [m]	87.92	
Area [km ²]	1893	Medelvattenstånd h ö h [m]	88.50	
Volym [km ³]	73.5	Högsta vattenstånd h ö h [m]	88.95	
Volym mellan DG och SG [km ³]	0.76	Lägsta vattenföring [m ³ /s]	0.40	
Största djup [m]	120	Årsmedelvattenföring [m ³ /s]	38	
Medeldjup [m]	40	Högsta vattenföring [m ³ /s]	110	
Max bredd [km]	31			
Max längd [km]	135			

Åska i dimmoln

Den 19 januari i år ringde fru Ingela Ohlsson i Nöttja, en mil väster om Ljungby i Småland och undrade om det kunde ha varit blixnar som hon och hennes barn hade sett på norrhimlen under morgonen samma dag.

Enligt läroböckerna kan åska endast uppstå i välutvecklade bymoln (Cumulonimbus), om man bortser från att den i sällsynta fall tycks kunna förekomma även i samband med våldsamma sandstormar, vulkanutbrott och möjligen även laviner. Jag ställde mig därför tvivlande till hennes funderingar, eftersom Sydsvrige täcktes av en stabil högtrycksrygg som borde förhindra uppkomsten av bymoln. Vårt blixtlokaliseringssystem hade dock registrerat fem stycken urladdningar i det aktuella området, vilket stödde iakttagelsen. De blixnar som detekterats hade dock endast omkring en tiondel av strömstyrkan hos vanliga blixnar.

Karl-Göran Karlsson vid SMHI undersökte de

satellitbilder som förelåg och kunde mycket riktigt konstatera att det inte fanns några bymoln, men att hela Sydsvrige täcktes av dimmoln, Stratus. Dessutom fanns en del tunna högre moln i området. Enligt docent *Sven Israelsson* vid Institutionen för Geovetenskap vid Uppsala universitet har åska även tidigare i sällsynta fall iakttagits i dimmoln. En förutsättning för att denna typ av åska skall kunna uppstå tycks dock vara att stratusmolnen, liksom i det aktuella fallet, har mycket vidsträckt utbredning. Enligt en teori skulle den nödvändiga separationen av laddningar ske i horisontell led i dimmolnen, till skillnad från den laddningsseparation i vertikal led som sker i bymoln.

Haldo Vedin

1900-talets kallaste januari

Tre januarimånader tävlar i huvudsak om rollen som seklets kallaste i Sverige : 1941, 1942 och 1987.

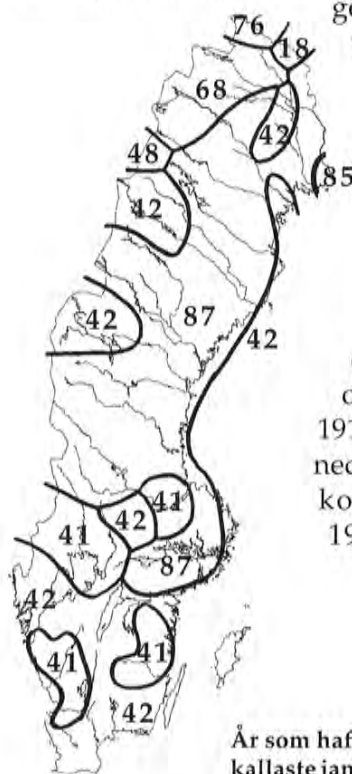
I *Götaland* dominerade 1942, med 1941 som god tvåa. Det finns geografiska skillnader – i kusttrakterna, kring Vättern och vid södra Väneren var januari 1942 kallast vid så gott som alla stationer, men på sydsvenska höglandet kommer 1941 i rätt många fall på första och 1942 på andra plats. En närmare undersökning visar en rätt tydlig skillnad mellan de högst belägna stationerna (på över 250 m höjd), där januari 1942 i medeltal var cirka en grad kallare än januari 1941, och stationer i höjdlägen mellan 80 och 150 m, där förhållandet snarare var det motsatta. Förklaringen till denna kontrast torde ligga i att utpräglade strålningsinversioner (lägst temperatur i dalgångarna) var speciellt vanliga i januari 1941.

Vid övergången till *Svealand* ersättes i väster 1942 av 1941 som året med den kallaste januari, medan det i öster är 1987 som övertar första platsen. I kusttrakterna och speciellt i skärgården förblir dock januari 1942 klart dominerande, något man kunde vänta sig med tanke på att isen i norra Östersjön då var på god väg att nå en extrem utbredning. I Bergslagsområdet var 1941, 1942 och 1987 nästan lika kalla, och de skillnader som trots allt förekommer torde delvis ha berott på den lokala topografien.

I nordvästra Svealand och nästan överallt i de södra och östra delarna av *Norrland* inträffade den kallaste januarimånaden 1987. Analysen i Norrland försvåras av att det bara finns ett fåtal stationer som pågått hela tiden. För Jämtlands vidkommande tyder det på att januari 1942 var lite kallare än januari 1987 i Storsjöbygden och i trakterna mellan Storsjön och norska gränsen. Vid alla landbaserade stationer vid mellersta Norrlandskusten, un-

gefär från Hudiksvall till Umeå synes januari 1987 ha varit kallast, men skillnaden är rätt liten vid själva kusten. I västra och nordligaste Lappland tillkommer januari 1968 och, i begränsad omfattning, januari 1918, 1948 och 1976. I nedre Tornedalen tillkommer dessutom 1985.

Ernest Hovmöller



År som haft 1900-talets kallaste januarimånad

Väder och Vatten -stationer



SMHI

Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut

2.02.2001

Väder och Vatten

En tidning från SMHI - Nr 2 Februari 2001



Köldknäppar och vårvärme

Efter mycket mildt väder i december och januari och bara en kort köldknäpp i början av februari såg vintern ut att vara över. Sista februariveckan slog den dock till med kraft med mycket låga temperaturer och snöfall som gjorde nästan hela landet snötäckt. Mesta nederbörden kom dock i början av månaden och då i samband med blåst och snökaos. Det var mycket soligt i inre Svealand där Borlänge och Karlstad fick 135 resp 132 solskenstimmar, vilket för Karlstads del är nytt rekord för februari sedan åtminstone 1950.

Kallt och snöbyar

Mycket kall luft strömmade med nordlig eller nordostlig vind ner över hela landet under månadens första dagar. Därvid fördes snöbyar, som bildats över det öppna havet, in över de östra landskapen. De orsakade tillsammans med hård vind stora trafiksvårigheter i Norduppland och på kustvägarna bl a E 4 mellan Gävle och Sundsvall och E 22 mellan Västervik och Oskarshamn. Den 4-5 dämpades kylan i norr genom molnigt väder med lätt snöfall, medan större delen av landet då hade månadens lägsta temperaturer. Allra kallast var det i fjällen i södra Norrland och Svealand, där Idre-Storbo i nordligaste Dalarna satte nytt köldrekord för Svealand i februari med -44.0° den 4. Följande natt var också mycket kall i Svealand och norra Götaland med -26° ända nere i Småland. Ännu den 5 var det kallt i hela landet och elkonsumenterna uppmanades att spara på elkraften.

Snöoväder och temperaturkontraster

Mild luft var dock på väg söderifrån föregångaren av ett snöfallsområde. Det nådde Skåne under natten till den 5 och gav lokalt på Österlen upp till omkring en halv meter snö. Tillsammans med hård ostlig vind lamslog det trafiken i södra och sydöstra Skåne, där skolbussarna fick köra hem eleverna redan mitt på dagen. Snöovädret spred sig sedan norrut över södra och mellersta Sverige och vållade bland annat halka och trafikchaos i Stockholm på kvällen. Det berörde därefter stora delar av östra Svealand och östra Norrland den 6. I Lapplandsfjällen rådde samma dag hårt väder med kraf-

tig vind och temperaturer under -20° . Efter ovädret steg temperaturen extremt snabbt i södra Sverige den 5-6, i Västervik med hela 29 grader, se även sid 17. Ytterligare ett par nederbördsområden passerade, varvid större delen av landet fick nederbörd den 6-8. Mildluften i söder utbreddes sig vidare norrut, men ännu den 7-8 var det mycket stora temperaturkontraster mellan nordligaste Norrland med ner mot -35° och Götaland med plusgrader.

Vårvärme

En högtrycksrygg växte tillfälligt in över södra Sverige den 9-10 och gav vackert vinterväder med kall torr luft i större delen av landet. Redan på morgonen den 11 nåddes dock Väst-sverige av ett nytt nederbördsområde som passerade hela landet. Det rådde därvid hård vind på många håll vid kusterna och i fjällen den 11-12, och snö eller regn föll i så gott som hela landet. Mest nederbörd kom i västra Götaland där Havraryd fick 42 mm den 11. Hela perioden 12-21 blev därefter mild och rena vårvärmen avnjöts den 15, då Västervik hade 13.5° . I södra Sverige var det ofta soligt och uppehållsväder men även blåsigt den 17-18, då Örskar rapporterade 25 m/s i medelvind. Ett par nederbördsområden passerade norra Sverige varvid Hemavan i södra Lapplandsfjällen fick hela 111 mm som regn och snö den 14-15 och snötäcket på bara 13 cm ökade till 36 cm. Snödjupen ökade ytterligare den 17-21 i samband med västlig vind som gav snöbyar i främst Jämtlands- och Lapplandsfjällen. Temperaturväxlingar och snöfall i samband med hård vind gjorde att lavinfaran där var stor.

Väder och Vatten

Väder och Vatten utkommer med ett nummer per månad samt en sammanställning för året. I varje nummer ingår snabbstatistik för den aktuella månaden samt korrigerade tabeller och ytterligare information för månaden innan.

© Citera oss gärna, men glöm inte ange källan.

Utgiven av SMHI.

Prenumeration: SMHI, Väder och Vatten,
601 76 Norrköping

Telefon: 011-495 80 00

Redaktör: Carla Eggertsson Karlström

Ansvarig utgivare: Jörgen Nilsson

Omslagsbild: Sportlov vid Yxbacken, Norrköping

Foto: Carla Eggertsson Karlström

Direkt Offset AB Norrköping 2001

Vinter i hela landet

Kall ishavsluft kom tillsammans med ett snöfallsområde ner över norra Sverige den 21 och utbredde sig dagen efter över hela landet med frisk eller hård vind. I norra Norrland sjönk temperaturen den 23-24 ner till 30-40 minusgrader men i samband med mulet väder och snöfall dämpades kylan där från den 25. Mildare luft kom också tillfälligt in över södra Götaland, men för övrigt höll det kalla vädret i sig resten av månaden. Över Bottniska viken och Östersjön bildades åter snöbyar som kom in över Ostkusten, Öland och Gotland. Lokalt i norra Uppland blev därvid snötäcket meterdjupt. Den 24-27 passerade några snöfallsområden över södra Sverige varvid Väst-sverige och då främst Göteborg drabbades av trafikproblem på kvällen den 27.

Carla Eggertsson Karlström

Kommentar till kartorna:

Temperatur

Fram till den tjugonde var februaris medeltemperatur normal eller högre än normal i nästan hela landet. Den sista veckan ändrade dock bilden radikalt. Endast södra och östra Götaland fick högre medeltemperatur än normalt och i exempelvis Östersund blev årets februari en av de 20 kallaste under de senaste hundra åren.

Nederbörd

De största nederbördsöverskotten i landet, med upp emot tre gånger normalmängden, fick norra Uppland och sydöstra Gästrikland samt de tidigare extremt snöfattiga södra Lapplandsfjällen. Där fick Hemavan drygt tre gånger normalnederbörden, men hade trots detta betydligt mindre snö än normalt i slutet av februari.

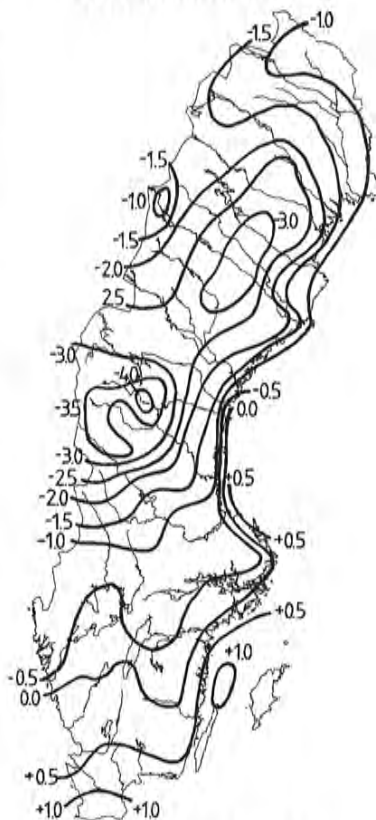
Grundvatten

Grundvattennivåerna var i mitten av månaden över eller mycket över de normala i större delen av landet. Normala nivåer förekom dock i de nordvästra delarna av Norrland samt i Halland och västra Skåne.

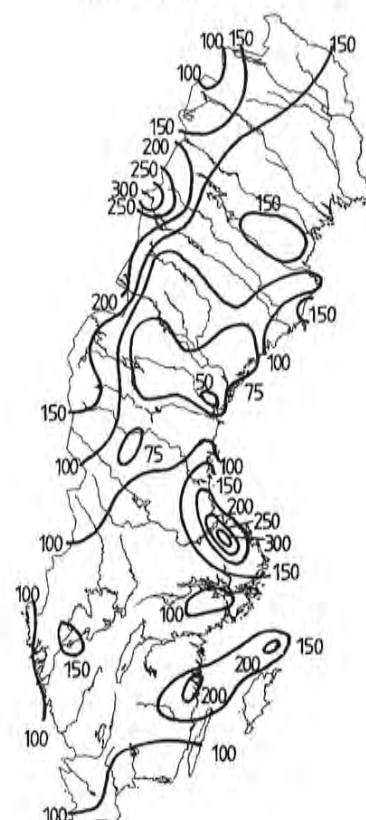
SMHI

Väder och Vatten 2/2001

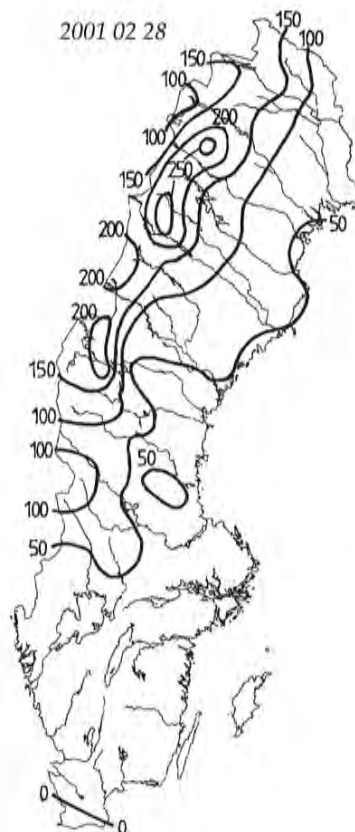
Medeltemperaturens
avvikelse från
normalvärdet i °C



Nederbörden i
procent av den
normala



Snöns beräknade
vattenvärde i mm



Grundvatten-
situationen enligt
SGU

2001 02 15



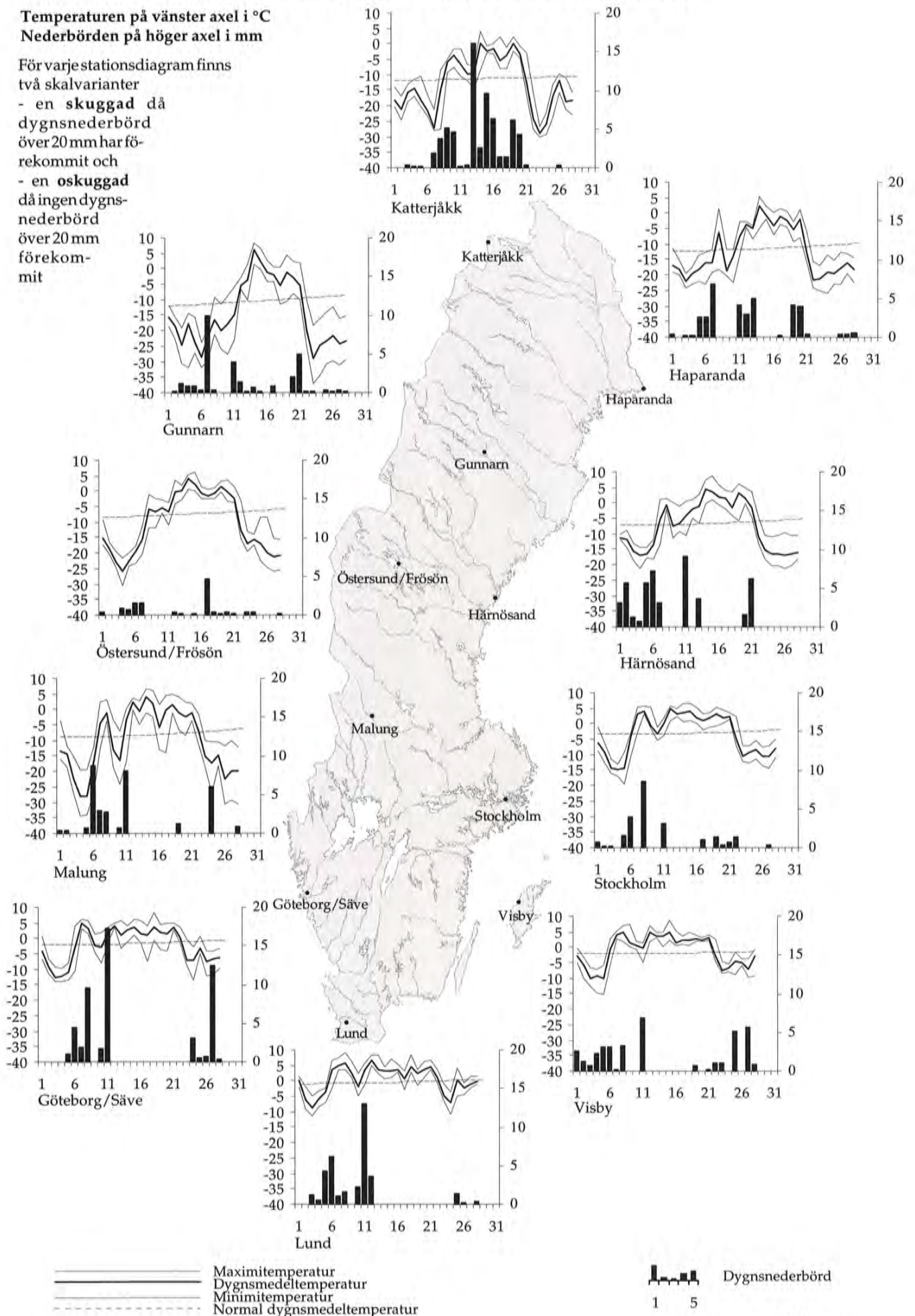
- mycket över de normala
- över de normala
- nära de normala
- under de normala
- mycket under de normala

Vattenvärdet är den mängd vatten som erhålls då snön smälter

Daglig lufttemperatur och nederbörd februari 2001

Temperaturen på vänster axel i °C
Nederbörden på höger axel i mm

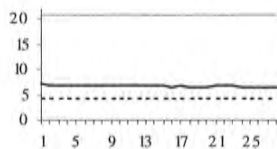
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter
- en skuggad då dygnsnederbörd över 20 mm har förekommit och
- en oskuggad då ingendygnsnederbörd över 20 mm förekommit



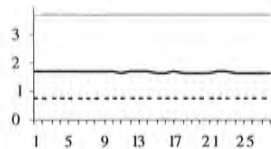
Vattenföring februari 2001

Vattenföringen i m³/s

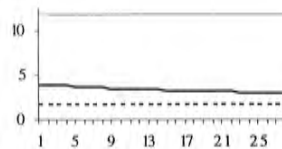
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter - en **skuggad** som används för högvattenföring och - en **oskuggad** för lågvattenföring. Om månadens högsta vattenföring är större än MQ används den skuggade varianten.



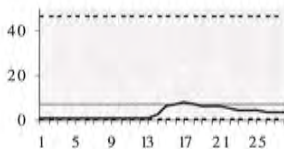
Karats



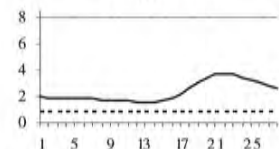
Mertajärvi



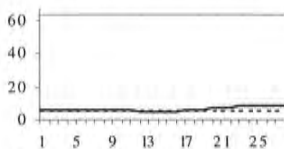
Ytterholmen



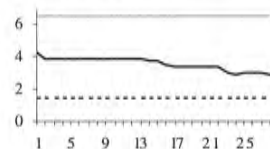
Tängvattnet



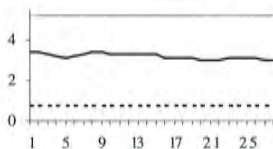
Mesjön



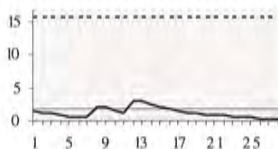
Öster-Noren



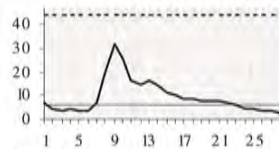
Saras Fors



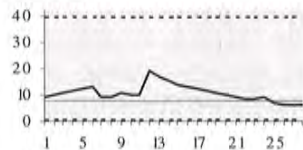
Grea



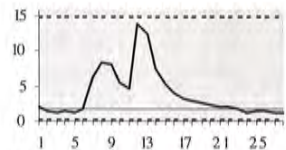
Krokfors Kvarn



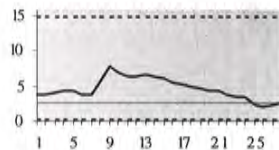
Sundstorp



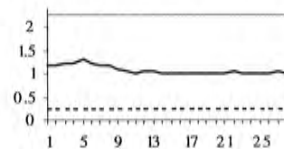
Pepparforsen



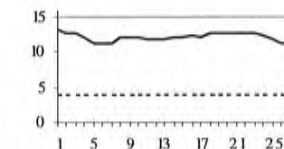
Ellinge



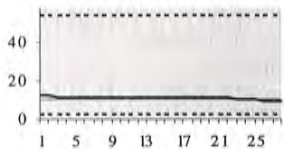
Källstorp



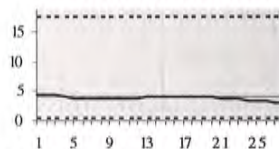
Dalkarlså



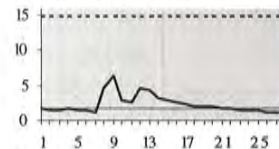
Anundsjön



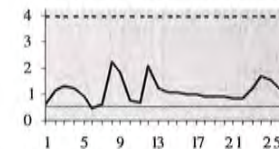
Konstalsströmmen



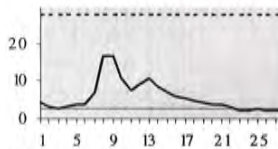
Kringlan



Ransta



Göstad



Hörzne

- MHQ (medelvärde av varje års högsta dygnsmedelvattenföring)
- MQ (långtidsmedelvärde av vattenföringen)
- MLQ (medelvärde av varje års lägsta dygnsmedelvattenföring)

Vattenstånd i sjöar februari 2001

Sjö	Startår	Månadsmedelvärde		Maxvärde			Minvärde		
		Feb 2001	Sedan startår	Feb 2001	Dag	Sedan startår	Feb 2001	Dag	Sedan startår
Vänern	1939	45.51	44.27	45.62	1	45.02	45.42	27	43.37
Vättern	1940	88.74	88.44	88.79	17	88.82	88.69	28	88.07
Mälaren	1968	0.41	0.34	0.45	1	0.63	0.34	28	0.14
Hjälmaren	1922	22.03	21.88	22.10	1	22.31	21.98	27	21.42
Storsjön i Jämtland	1940	291.90	291.86	292.23	1	292.77	291.58	28	290.84

Vattenståndet anges i meter över havet (höjdsystem 1900)

Vattenstånd i havet februari 2001

Station	Startår	Månadsmedelvärde		Högsta för månaden			Lägsta för månaden		
		Feb 2001	Sedan startår	Feb 2001	Dag	Sedan startår	Feb 2001	Dag	Sedan startår
Ratan	1892	-20	-1	+20	12	+121	-54	2	-110
Spikarna	1898	-14	-1	+13	11	+104	-43	18	-69
Stockholm	1889	-8	-1	+20	22	+114	-29	9	-67
Kungsholmsfort	1887	-6	-2	+50	18	+110	-62	11	-91
Viken	1976	-11	-5	+58	21	+128	-71	11	-100
Göteborg	1969	-12	-5	+34	12	+130	-62	3	-73
Kungsvik	1973	-11	-5	+54	12	+147	-72	3	-84

Vattenståndet anges i cm i förhållande till ett medelvattenstånd som beräknas med hänsyn till landhöjningen.

Värdena i tabellen baseras på timvärden.

Kommentar

Vattenståndet låg mestadels under medelvatten. Snabba svängningar förekom dock mellan norra och södra Östersjön. Ett kraftigt högtryck och nordostliga vindar under första veckan i februari pressade ner vattnet från Bottenviken till Östersjön och vidare ut i Västerhavet. Månadens lägsta nivåer noterades i Bottenviken och på Västkusten. Den 11-12 rörde sig ett lågtryck in över Bottenviken och vattenståndet steg, medan det sjönk kraftigt i södra Östersjön. Den 18 kom nästa svängning. Ett djupt lågtryck rörde

sig söderut över Baltikum. En "flodvåg" försköts från Bottenviken till södra Östersjön. Ännu en kraftig svängning inträffade den 21-22. Det började den 21 med ett vattenstånd på -66 cm i Skanör och +10 cm i Bottenviken. På ett dygn försköts vattennivån söderut och det blev istället -63 cm i Bottenviken och +20 cm i södra Östersjön. Även på Västkusten pendlade vattennivån men oftast ca 20 cm kring medelvatten. De lägsta nivåerna förekom i början och i slutet av månaden.

Våghöjd februari 2001

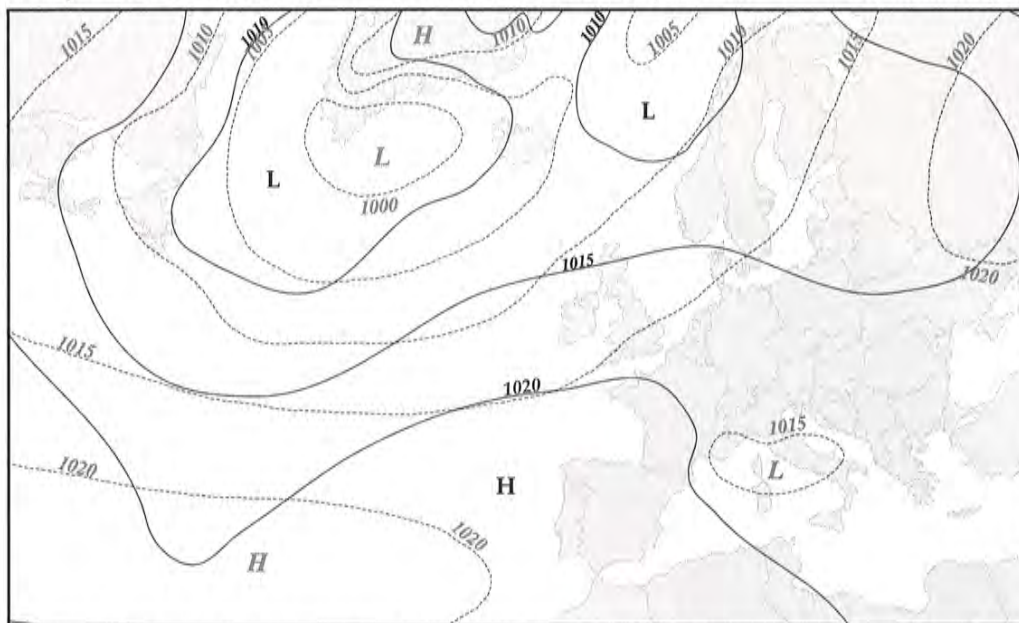
	Startår	Högsta signifikanta för månaden			Högsta för månaden		
		Feb 2001	Dag	Sedan startår	Feb 2001	Dag	Sedan startår
Almagrundet	78	4.63	11	5.59	6.82	11	8.61
Ölands södra grund	78	2.66	02	5.82	4.76	03	8.97
Trubaduren	78	2.67	20	4.37	4.30	21	7.47

Våghöjden anges i meter

Signifikant våghöjd är medelhöjden för tredjedelen högsta vågor under tidsintervall som i dessa mätserier är 10-20 minuter. Avbrott i mätserierna förekommer.

Kommentar

Vid flera tillfällen förekom friska eller hårda vindar omkring nord. Det medförde en signifikant våghöjd över 3 eller 4 meter på Östersjön och södra Bottenhavet. Den 2-3 kom vinden från nordost och högsta vågorna drabbade Gotska sjön, södra Östersjön och Gävlebukten. Den 18 och den 21-22 var vindriktningen nordlig till nordvästlig och farvattnen mellan Gotland och Baltikum samt norr om Åland fick då de högsta vågorna. Dock registrerade Almagrundet månadens högsta våghöjd i samband med sydlig kuling den 11. Friska västliga till nordvästliga vindar på Västkusten den 11 och den 20-21 medförde signifikant våghöjd på över 2 meter.



Isutbredning och ytvattentemperatur i havet

Isutbredning och ytvattentemperatur i havet



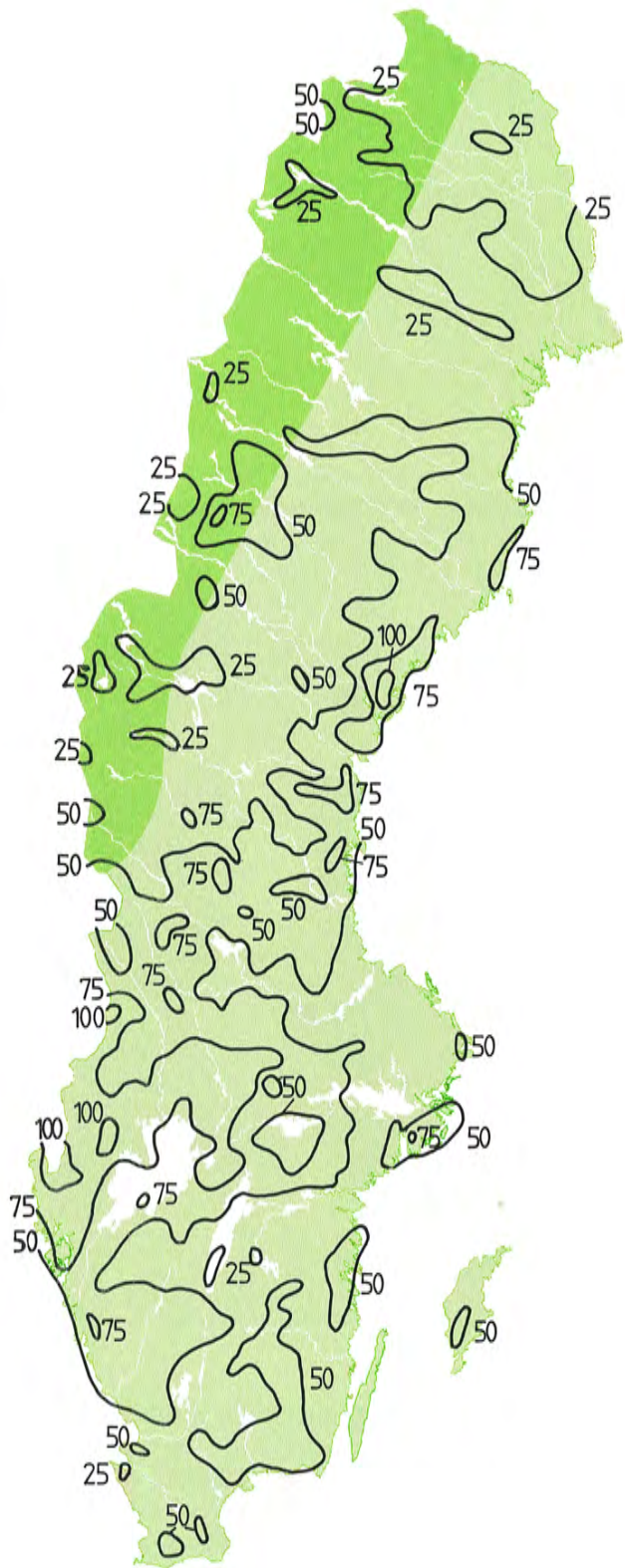
Kommentar

Två snabba isläggingsperioder förekom i februari, en i början och en i slutet av månaden. Kall luft strömmade ner över Skandinavien och den 6 var hela Bottenviken och Norra Kvarken täckta av is, 5-30 cm tjock. Isen växte till i tjocklek och nysis bildades i inre skärgårdarna sydvart till Kalmarsund, likaså i Väneren. Mälaren täcktes helt med is och isutbredningen kulminerade den 11. Milda sydvästliga vindar trängde då mot norr. Isen i Bottenviken packades först norrut, sedan österut. Från Bottenhavet och sydvart skingrades delvis isen även i skärgårdarna.

I Bottenviken blev det öppet vatten till sjöss väster om longituden genom Malören. En ny kall period inleddes den 21. Den sammanpackade och grova isen drev mot sydväst och en snabb isläggning följde. Redan den 23 var Bottenviken och Norra Kvarken åter istäckta. Istillväxten fortsatte och isen bredde ut sig i norra Bottenhavet och vidare längs kusterna till Öregrund och i Stockholms norra skärgård. Isen drev sydvart och isläget försämrades successivt. I Väneren packades isen samman i Vänersborgsviken och Kinnevik.

Medeltemperatur, °C

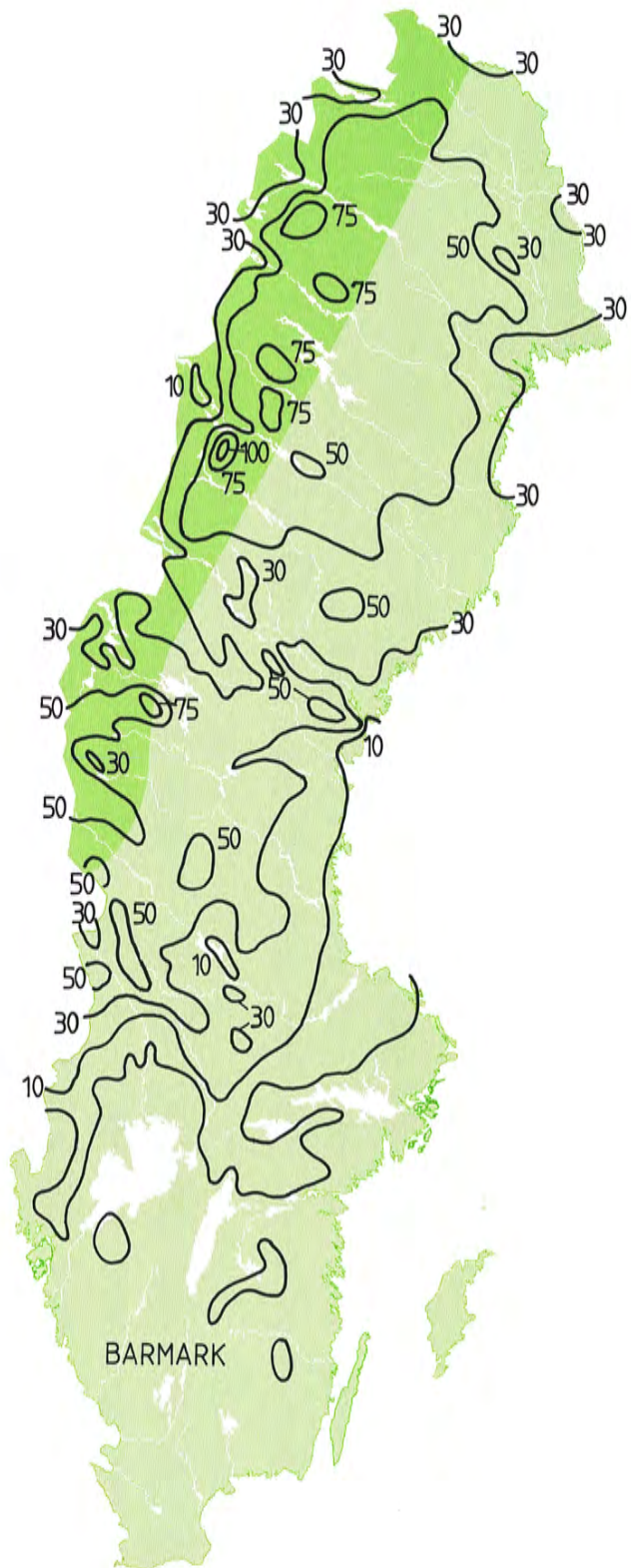
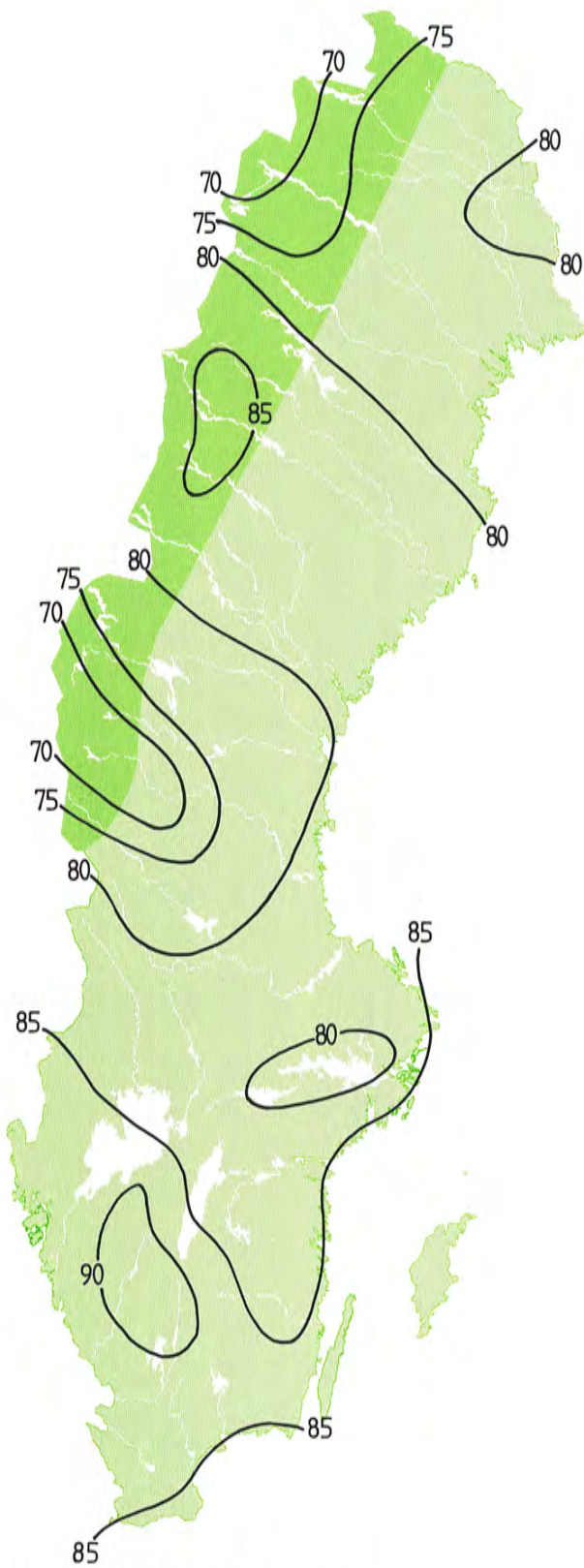
Nederbörd, mm



Analysen i fjällområdet, markerat med något mörkare skuggning, är osäker

Medelmolnighet i procent

Snödjupet i cm den sista i månaden



Molnighetsanalysen är från och med augusti 2000 endast baserad på 30 stationer mot ca 150 före 1996.

Analysen i fjällområdet, markerat med något mörkare skuggning, är osäker

Ytvattentemperatur i kustvatten januari 2001

Station	Månadsmedelvärde		Högsta		Lägsta	
	Jan 2001	Normal 1973-1991	Jan 2001	Sedan 1970	Jan 2001	Sedan 1970
Furuögrund	is	is	is	is	is	is
Järnäs udde	0.5	0.5	0.9	2.1	is	-0.2
Bönan	0.9	0.4	1.5	2.3	0.2	-0.4
Söderarm/Tjärven	3.1	1.4	3.9	5.0	2.4	-0.6
Landsort	3.2	1.2	4.4	4.4	2.1	-0.6
Kalmar	2.4	1.2	3.8	3.8	1.0	-0.6
Hoburgen	3.7	1.6	5.4	4.4	2.4	-0.5
Trelleborg	4.6	2.1	5.5	5.5	3.8	-0.5
Trubaduren	3.9	3.5	5.5	7.2	1.3	-1.0
Koster	3.8	2.9	5.0	6.6	2.7	-1.4

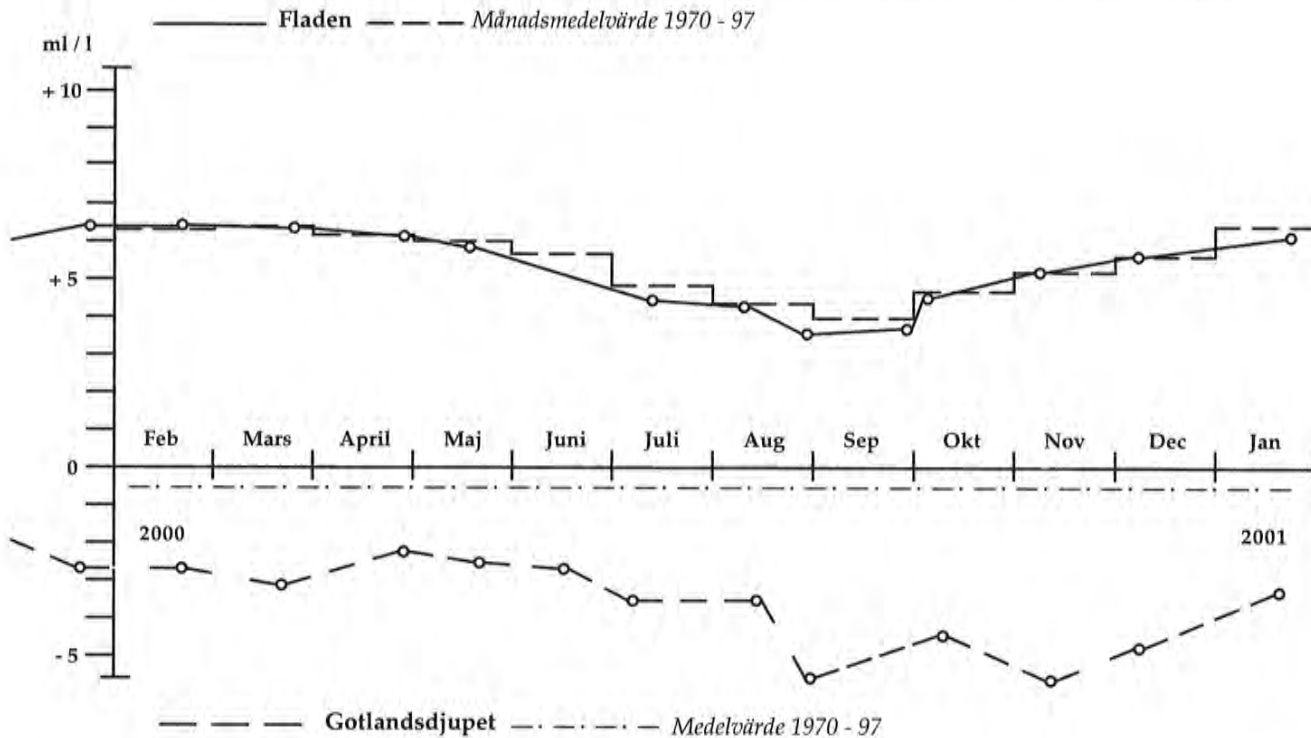
Ytvattentemperaturen anges i °C

Ny högsta temperatur för januari noterad vid Landsort och Kalmar (tidigare 4.0° och 3.6°)

Syrgashalt i havet

Utvecklingen under året vid Gotlandsdjupet på 225 meters djup och vid Fladen på 70 meters djup.

Negativ syrehalt anger förekomst av svavelväte och utgör den syremängd som skulle gå åt för att oxidera svavelvätet.



Kommentar

Normala syrgashalter har uppmätts i Fladens djupvatten och det är fortsatt höga svavelvätehalter i Gotlandsdjupet.

Jordtemperatur januari 2001

Station	Landskap	Markslag	Den 5				Den 15				Den 25			
			5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm
Katterjåkk	Lappland	Mosand	-	-	-2.8	-0.8	-	-	-1.2	-0.9	-	-	-2.5	-0.7
Abisko	Lappland	Morän	-	-2.5	-2.1	-0.7	-	-0.6	-0.4	-0.3	-	-3.5	-2.7	-0.9
Abisko	Lappland	Torv	-	-0.3	0.6	1.9	-	-0.1	0.5	1.7	-	-0.8	0.3	1.3
Ultuna	Uppland	Lerjord	2.8	3.3	4.3	5.6	0.9	2.0	3.7	5.1	0.6	1.3	2.7	4.1
Lanna	Västergötland	Styv lera	0.3	0.4	1.9	-	-0.2	0.0	1.4	-	0.1	0.1	1.2	-
Dingle	Bohuslän	Grusbl. lera	0.0	0.5	2.1	4.9	-0.1	0.2	1.6	4.0	0.1	0.1	1.4	3.5
Flahult 1	Småland	Vitmossejord	-	3.2	4.1	5.5	-	1.8	2.8	4.0	-	1.7	2.7	3.9
Flahult 2	Småland	Sandjord	-	1.6	2.1	3.5	-	1.2	2.0	3.3	-	0.7	1.5	2.5

Jordtemperaturen anges i °C

Högsta och lägsta lufttemperatur januari 2001

Norrland +7.7° den 15 i Luleå och Abisko (Lappland)

Norrland -37.6° den 1 i Vajmat (Lappland)

Svealand +6.0° den 3 vid Gustaf Dalén (Södermanland)

Svealand -34.7° den 1 i Idre Storbo (Dalarna)

Götaland +6.8° den 24 i Säve (Bohuslän) och Göteborg

Götaland -19.2° den 1 i Dingle (Bohuslän)

Dygnsnederbörd över 40 mm

Station	Landskap	Mängd, mm	Jan 2001 Dag
Ingen dygnsnederbörd över 40 mm i januari			

Medelvindhastighet på minst 21 m/s

Station	Område	Vindriktning, Vindhastighet m/s	Jan 2001 Dag
Falsterbo	Södra Östersjön	SE 22	1
Söderarm	Norra Östersjön	N 22	11
Fårösund	Norra Östersjön	NNW 21	11
Örskär	Bottenhavet	N 21	11

Medelvindhastigheten avser det maximala tiominutersvärdet under dygnet

Nederbörden år 2000

På följande stationer som ingår i tabellerna på sidorna 4-5 respektive 12-13 och där mätningar utförts i minst 100 år slogs årsnederbördsrekorden under fjolåret:

Station (startår) Nbd 2000 (mm) Tidigare rekord (år)

Stensele (1860)	786	785 (1998)
Umeå (1860)	1024	904 (1967)
Junsele (1884)	764	760 (1993)
Forse (1901)	838	729 (1985,1986)
Härnösand (1860)	1072	1015 (1945)
Malung (1879)	1080	994 (1944)
Karlstad (1858)	1003	935 (1999)
Västerås (1860)	723	691 (1960)
Örebro (1860)	950	895 (1960)
Vänernborg (1860)	1164	1089 (1890)
Västervik/ Gladhammar (1859)	926	870 (1937)

Några andra anmärkningsvärt stora mängder i tämligen långa mätserier:

Station (startår)	Nbd 2000 (mm)	Tidigare rekord (år)
Kasa, Ångermanland (1911)	1213	933 (1998)
Sösjö, Jämtland (1915)	994	883 (1927)
Evertsberg, Dalarna (1925)	1148	1103 (1927)
Storbron, Dalarna (1912)	1231	1060 (1935)
Stömne, Värmland (1911)	1133	1020 (1999)
Heden, Bohuslän (1911)	1402	1372 (1999)

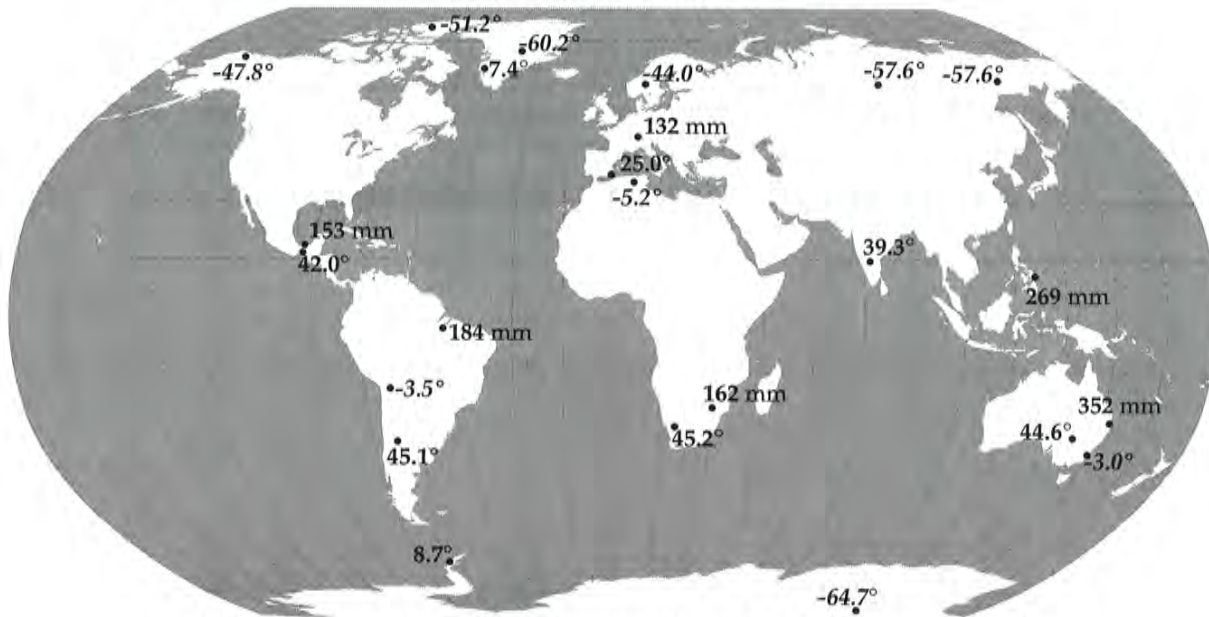
Rekord noterades i stora delar av Sverige men främst i norra Götaland, inre och västra Svealand samt i östra och inre Norrland med undantag av den nordligaste delen. De slogs dock inte fullt så allmänt som tabellerna kan ge intryck av. Ser vi till exempel i inre Svealand fick Grythyttan i västra Västmanland 1036 mm, vilket inte riktigt nådde rekordnivån 1054 mm (uppmätt både 1934 och 1944) i en serie som startade 1880. Se vidare sid 19.

Årssumman för Jokkmokk bör vara 705 mm och inte 750 mm som angavs i årshäftet.

Där gjordes inga nederbördsräkningar under tiden maj-augusti. De interpolerade värden som angetts i månadshäftena av *Väder och Vatten* för dessa månader har vid en slutlig granskning ersatts av: **maj 65', juni 125', juli 110' och augusti 80' mm**. Dessutom är månadssumman för **september fel och skall vara 18 mm**.

Världsvädret

Februari 2001



Källor: World Weather Watch (WMO), Australiens, Mexicos och USA:s vädertjänst (NOAA)
Sammanställt av Sverker Hellström

Intensiva oväder berörde Europa under senare delen av februari. Kraftiga snöfall i Alperna omkring den 23 orsakade flera svåra laviner. Under månadens avslutande dagar drog ett ovanligt kraftigt snöfall in över Skottland. Ett annat oväder berörde Mellanöstern den 20. Bergspass var oframkomliga på grund av snömassor ★ Efter mildt väder i Alaska och västra Kanada tidigare i vinter förstärktes kylan i slutet av månaden. Säsongens första riktigt kraftiga tornado drog fram över Mississippi den 24 med fem dödsoffer som följd ★ Den svåra kylan i centrala och östra Asien dämpades långsamt under månadens gång ★ Intensiva regn i Bolivia och Chile resulterade i mycket svåra översvämningar ★ Kraftiga regn berörde även Moçambique och angränsande delar av Sydafrika. Regnen var dock i allmänhet inte lika omfattande som förra året ★

Höga temperaturer

45.2° den 27 Violsdrif, Sydafrika
45.1° den 9 San Juan, Argentina
44.6° den 26 Wilcannia, Australien
42.0° den 14 Arriaga, Mexico
39.3° den 21 Anantapur, Indien
25.0° den 13 Murcia, Spanien
8.7° den 26 Palmer Station, Antarktis
7.4° den 28 Söndre Strömfjord, Grönland

Låga temperaturer

-64.7° den 28 Vostok, Antarktis (3500 möh)
-60.2° den 10 Summit, Grönland (3200 möh)
-57.6° den 1 Ojmjakon och Erbogacen, Sibir.
-51.2° den 11 Eureka, kanadensiska Arktis
-47.8° den 26 Umiat, Alaska
-44.0° den 4 Idre-Storbo, Sverige
-5.2° den 13 Batna, Algeriet
-3.5° den 20 Potosí, Bolivia
-3.0° den 20 Charlotte Pass, Australien

Stora dygnsmängder

352 mm den 1 Springbrook, Australien
269 mm den 17 Borongan, Filippinerna (tropiska cyklonen 1W)
184 mm den 28 Tucurui, Brasilien
162 mm den 19 Tzaneen-Grenshoek, Sydafrika
153 mm den 17 San Joaquin, Mexico
132 mm den 22 Saentis, Schweiz (2500 möh)

30 grader upp på 2 dagar!

Som framgår av väderöversikten på sid 2 steg temperaturen extremt mycket i södra Sverige den 5-6 februari i år. På vår nuvarande observationsstation vid Västervik, Gladhammar, steg temperaturen från -24.7° kl 04 den 5 till -3.3° ett dygn senare eller med 21.4 grader på 24 timmar. På 48 timmar räknat från kl 01 den 5 blev det hela 30.4 grader varmare.

Temperaturdata från Västervik 1961 till 1978 och från Gladhammar från och med 1979 visar att en exakt på tiondelen lika stor temperaturökning på 24 timmar inträffade den 2 mars 1988. Temperaturökningen på 48 timmar stannade dock den gången vid 21.6 grader mot 30.4 grader i år. Temperaturstegringen den 5-6 fe-

bruari i år är därför antagligen unik, kanske för hela södra Sverige.

I vissa dalgångar i nordvästra Svealand och Norrland har dock ännu större och snabbare temperaturökningar inträffat i samband med att tunna skikt med extremt kall luft närmast marken rivs upp av milda västvindar.

Haldo Vedin



Världsvatten- och världsmeteorologidagarna 22 - 23 mars 2001

Den av FN instiftade världsvattendagen den 22 mars har i år mottot "**Vatten för hälsa**".

Årets världsmeteorologidag den 23 mars uppmärksammar "**Frivilliga för väder, klimat och vatten**". I budskapet från WMO:s generalsekreterare, professor Godwin O P Obasi, sägs det bl a att temat valdes som erkänsla för alla frivilliga isatser bl a från enskilda personer.

Han skriver vidare: "*Ingen meteorologisk historia vore komplett utan referens till frivilliga och samarbetande observatörer. Redan från allra första början har meteorologer och hydrologer runt om i världen haft hjälp av ett stationsnät av frivilliga, särskilt i det operationella arbetet.*"

"*De enskilda frivilliga är, oavsett yrke och utbildning, förenade i sin gemensamma fascination inför meteorologiska och hydrologiska fenomen. Uthållighet och inlevelse är två av de vanligaste personliga egenskaperna hos de frivilliga. Det är inte ovanligt att träffa frivilliga som tjänstgjort mer än 50 år, eller som är andra eller tredje generationens frivilliga.*"

Observationer under längre tid

Vi har i tidigare nummer av *Väder och Vatten* uppmärksammat några observatörer som plikttroget under ett stort antal år gjort observationer och på så sätt bidragit till kunskapen om vårt klimat. I juli 1995 skrev vi om två observatörer i Blekinge varav **Joachim Hamilton** i *Törneryd*, då observerat i 45 år. I december 1999 publicerade vi data från *Stensele* och fick då anledning att berätta om **Hanna Mörtzell**, som gjorde observationer i drygt 52 år. Andra exempel på observatörer som hållit på länge är nu 98-åriga **Joel Samuelsson** i *Långhult* i Småland, som observerade åren 1938-2000, **Matilda Eriksson** i *Ytterberg* i Härjedalen, som började 1943 och **Åke Johansson** i *Långjum* i Västergötland, som började 1948. Listan på observatörer som observerat länge kan göras lång, men den som har hållit på allra längst är dock **Martin Larsson** i *Talljärv* i Norrbotten som började 1933. Han är född 1921 och observerar fortfarande så det kommer att bli mer än 68 år.



Martin Larsson observatör i
Talljärv, 2 maj 1995
foto: Kerstin Svensson

Frivilliga observatörer

I vårt land finns 500 nederbördsobservatörer som med ett arvode på endast 3000 kr om året närmast kan betraktas som frivilliga. Det finns dock också 47 stationer som inte har något arvode alls. Av dessa sköts 14 av privatpersoner såsom **Anders Undin** i *Valla* i Södermanland och **Hans Östlund** i *Brovallen* i Dalarna. De mäter både temperatur och nederbörd och är båda djupt engagerade i **Väderbitarna**, en förening för alla riktigt väderintresserade.

Återväxten är god

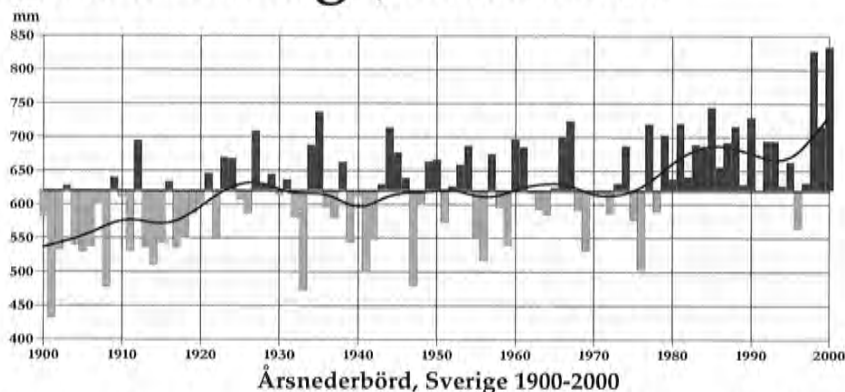
Vi har också många yngre observatörer. I en rapport från en station på 60-talet beskrivs den unge observatören som mycket intresserad och att han tänker bli meteorolog. Det blev han också mycket riktigt medan hans mor fick fortsätta med observationerna i 37 år. Nu verkar historien gå igen då vi i *Västerås* just anställt **Samuel Ergül**, född 1984, som är mycket intresserad och vill bli meteorolog! I *Fjärdhundra* i Uppland finns **Markus Haldammen**, född 1987, som ville bli observatör men var för ung för att anställas. Han hade dock turen att ha en intresserad mamma, som får stå för observationerna så länge.

Carla Eggertsson Karlström

Årsnederbörd i Sverige, 1900-2000

Som vi kan se i tabellerna över nya rekordvärden i årsnederbörd år 2000 på sid 16, fick nordvästra Götaland och västra Svealand extremt mycket nederbörd också 1999. Vid bildning av ett medelvärde över hela Sverige framstår dock 1998 och 2000 som de blötaste åren, åtminstone sedan 1901 och troligen även sedan 1860. I figuren återfinns

medelvärden för Sverige baserade på 20 stationer jämnt utspridda över landet. En del av serierna har korrigerats för att vara jämförbara under hela perioden. Trots dessa korrekationer torde värdena vara minst 5% för låga fram till omkring 1930. Ända sedan slutet på 1970-talet dominerar de blöta åren kraftigt. För de senaste åren har en mer noggrann analysme-



tod använts. Den gör det möjligt att beräkna ett mer ytriktigt medelvärde för landet och visar ännu tydligare att år 2000 med stor sannolikhet verkligen var blötare än år 1998. Ända fram till och med oktober hade 1998 högre värden, men den extremt blöta novembermånaden 2000 fick vågskålen att väga över.

Hans Alexandersson

1900-talets kallaste februari

Februari tävlar med januari om att vara den kallaste månaden. De lägsta månadsmedeltemperaturerna för februari förekommer, liksom för övriga vintermånader, i de fall då maritim luft västerifrån bara undantagsvis och kortvarigt - i sällsynta fall inte alls - når fram till Sverige. Oftast dominerar vädret då av stabila högtryck där utstrålningen, särskilt över snötäckt mark, gör sig starkt gällande, eller av framstötter av rysk-sibirisk kallluft från nordost eller öster, någon gång även från sydost.

Fem års februarimånader har varit seklets kallaste inom stora delar av Sverige. Ordnade efter delarnas storlek är det åren 1947, 1985, 1966, 1940 och 1942.

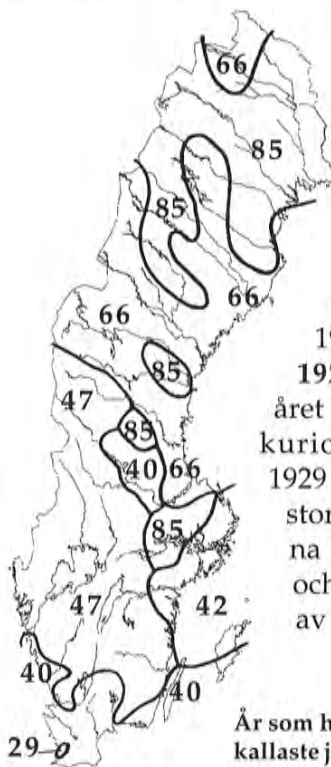
Februari 1947 var århundradets kallaste i ett brett bälte från mellersta Götaland över västra Svealand till Härjedalen. På sydsvenska höglandet och i Vänerområdet var månadsmedeltemperatur 9-10 grader lägre än normalt, och i Särna var den $-20,3^{\circ}$ mot normalt $-9,9^{\circ}$. Under nästan hela månaden rådde ostliga vindar över Nordeuropa.

Under februari 1985 inträffade en lång period med sträng kyla. I södra Sverige omfattade den 2-3 veckor, och i Norrland nästan hela månaden. Det var århundradets kallaste februari i en stor del av mellersta Norrland och på de flesta håll i norra Norrland.

Februari 1966 var liksom februari 1985 extremt kall i Norrland. I utpräglad motsats till alla övriga här omtalade februarimånader var den-

na månad mycket nederbördsrik med extrema snödjup såsom 139 cm i Åmål.

Februari 1940 utgjorde en stilenlig fortsättning på en kall januari, och detsamma gäller februari 1942. Februari 1940 var rekordkall i södra Götaland och i ett mindre område i östra Dalarna, medan februari 1942 intog första platsen i kustlandskapen vid norra Östersjön och på Ålands hav.



Till slut några ord om förhållandena i landets tre storstadsområden. I *Stockholm*, liksom även i *Uppsala*, var februari 1942 och 1985 ungefär lika kalla, i *Göteborgs* trakten 1940 och 1947, i *Malmö* 1940 och 1929. Det sistnämnda året tycks som ett lokalt kuriosum men februari 1929 var extremt kall i ett stort område från Ukraina i öster till Tyskland och den sydligaste delen av Danmark i nordväst.

Ernest Hoemöller

År som haft 1900-talets kallaste januarimånad

Väder och Vatten -stationer



SMHI

Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut

0255207

Väder och Vatten

En tidning från SMHI - Nr 3 Mars 2001



Månadens väder

Mars 2001

Seg vår

Den första vårmånaden inleddes med bistert vinterväder, följt av en lika plötslig som kortvarig period med vårvärme ända uppe i mellersta Svealand, innan månaden avslutades med en lång period med vintertemperaturer och sol. I mitten av månaden fick delar av Svealand och södra Norrland stora mängder snö, och den 19 drabbades södra Skåne av ett rejält snöoväder. Månaden blev kallare än normalt i praktiskt taget hela landet. Norra Norrland fick mindre nederbörd än normalt, medan landet i övrigt fick normala eller i Svealand och södra Norrland större mängder än normalt.

Kall inledning

Under månadens båda första dagar rörde sig ett lågtryck åt nordost från norra Tyskland till Ryssland. Lågtryckets nederbördsområde drog norrut över Sverige, varvid östra Småland fick upp till 15 mm snö. Norra Skandinavien täcktes samtidigt av ett högtryck med mycket låga temperaturer på ner till -36° i Ljusnedal i Härjedalen den 1 och i Nedre Soppero och Naimakka i norra Lappland den 2. Sedan snöfallet upphört i söder blev det mycket kallt även där; natten till den 3 hade exempelvis Linköping -22° . Den 3-4 rörde sig lågtrycket åt nordväst från Ryssland till Nordkalotten, varvid kylan dämpades tillfälligt längst i norr. I söder fortsatte högtrycksryggen att dominera vädret som var fortsatt klart och nattetid mycket kallt. Kallast var det i Horn i södra Östergötland med -27° under natten till den 5.

Tillfällig vårvärme

Ett lågtryck passerade österut över mellersta Norrland den 6, varvid Jämtlandsfjällen fick omkring 10 mm snönederbörd. Söder om lågtrycket fördes mild luft in över framför allt södra Norrland, där Hudiksvall hade $+10^{\circ}$ den 6. Den 9 började fronter med nederbördsområden att komma in från väster och ge regn i söder och mestadels snö från Svealand och norrut. Vädret blev samtidigt mildt med utbredd dimma inom stora områden av Götaland och Svealand den 10-11. Varmast var det i Karlshamn med 10.5° den 12.

Kraftiga snöfall

Den 12-13 passerade ett intensivt lågtryck åt nordost från Skagerrak till Ålands hav, varvid nordvästra Götaland, västra Svealand och södra Norrland ganska allmänt fick 10-25 mm nederbörd. I Svealand och Norrland kom nederbörden som snö, och där inleddes därmed en period med ihållande och tidvis ymnigt snöfall som varade till och med den 16. Stora mängder på upp till 25 mm kom då i sydvästra Norrland och nordvästra Svealand den 15-16 i samband med att kall luft i norr började röra sig söderut. Allra mest snö under dessa dagar fick Hälsingekusten och delar av Dalarna, där snödjupet på en del håll ökade med 3-4 dm. Den 16 passerade ett lågtryck med tillhörande snöfallsområde österut över Götaland varvid framför allt västra och södra Östergötland fick 2-3 dm nysnö.

Mycket kallt

Längst i norr började mycket kall luft att strömma in den 16. Därvid sjönk nattetemperaturen till -31° i bl a Nikkaluokta och Nattavaara redan natten till den 17. Över norra Skandinavien byggdes nu en högtrycksrygg upp och den för årstiden mycket kalla luften i norr utbreddes sig följande dag över hela landet. Den 18-19 stannade sålunda eftermiddags-temperaturen under noll på de allra flesta håll även i söder. Allra kallast var det i Idre-Storbo, som natten till den 19 hade -34° . Under dagen den 19 passerade ett intensivt oväder österut

Väder och Vatten

Väder och Vatten utkommer med ett nummer per månad samt en sammanställning för året. I varje nummer ingår snabbstatistik för den aktuella månaden samt korrigerade tabeller och ytterligare information för månaden innan.

© Citera oss gärna, men glöm inte ange källan.

Utgiven av SMHI.

Prenumeration: SMHI, Väder och Vatten,
601 76 Norrköping
Telefon: 011-495 80 00

Redaktör: Carla Eggertsson Karlström
Ansvarig utgivare: Jörgen Nilsson

Omslagsbild: Vid Lingham utanför Linköping
Foto: Carla Eggertsson Karlström

Direkt Offset AB Norrköping 2001

över norra Tyskland och Polen, varvid framför allt södra Skåne drabbades av ett kraftigt snöfall. Hårda vindar på uppemot 20 m/s skapade därvid stora problem för trafiken framför allt i Simrishamnstrakten. Från den 20 och till och med den 29 var vädret i Sverige högtrycksdominerat med för årstiden mycket kalla nätter och trots flödande sol inte särskilt varma dagar. Allra kallast var det den 25 och 26, då Vajmat söder om Jokkmokk hade -34° . Ett par svaga fronter gav dock lindring i kylan i samband med molnigt väder och en del snö i södra Norrland den 25 och i mellersta och norra Norrland den 27-28. Den 30-31 började mildare luft att strömma norrut över landets södra delar föregången av ett nederbördsområde med huvudsakligen snö. De största mängderna fick norra Götaland och västra Svealand med upp till 10 mm i smält form. Ytterligare ett nederbördsområde, denna gång med enbart regn, nådde västra Götaland på kvällen den 31.

Haldo Vedin

Kommentar till kartorna:

Temperatur

Årets mars var den kallaste sedan 1981 i större delen av Norrland. I övriga delar av landet räcker det med att gå tillbaka till 1987, eller längst i söder till 1996, för att hitta en kallare marsmånad än i år. Fr o m 1988 och t o m i fjol har mars för övrigt genomgående varit varmare än normalt i nästan hela Sverige.

Nederbörd

Nederbördsfördelningen påminner om den i mars 1999. Mängderna var då i allmänhet ännu större i Dalarna och södra Norrland, de områden som fick förhållandevis mest i år.

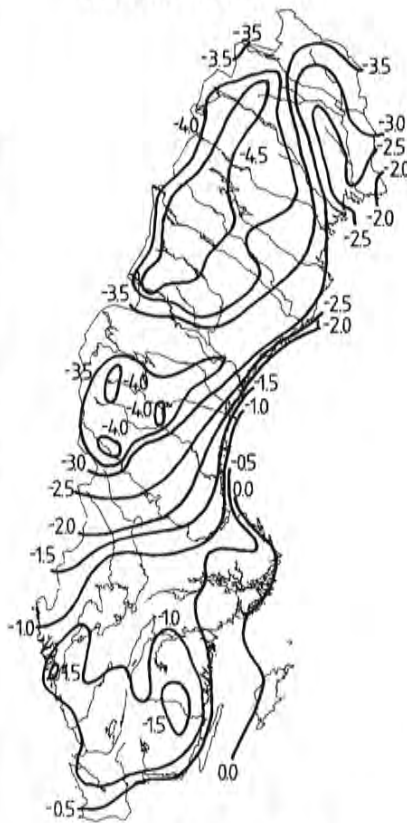
Grundvatten

Grundvattennivåerna var höga eller mycket höga jämfört med normalt i stora delar av landet. Nivåer nära de för månaden normala förekom i Skåne, längs Västkusten, på Gotland samt i mellersta och norra Norrlands fjälltrakter.

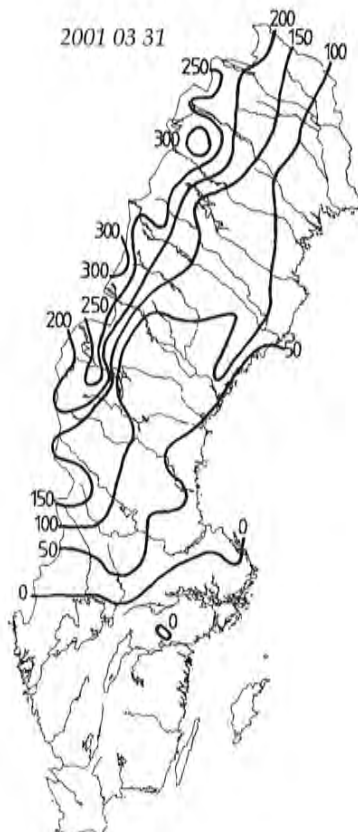
SMHI

Väder och Vatten 3/2001

Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet i $^{\circ}\text{C}$

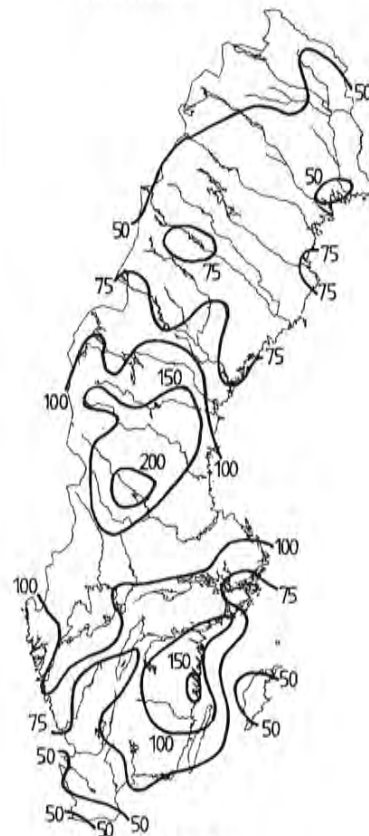


Snöns beräknade vattenvärde i mm



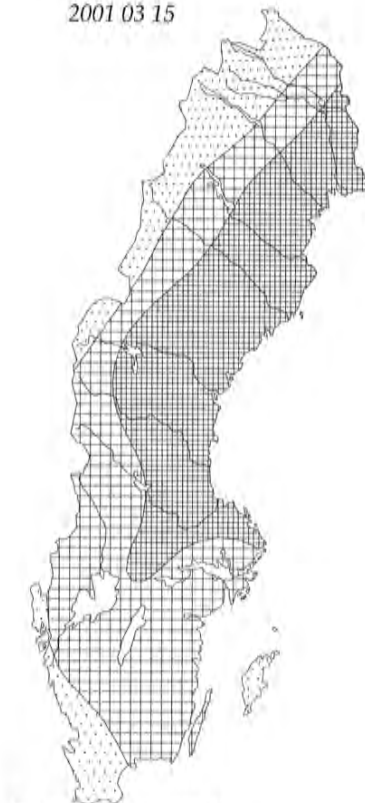
Vattenvärdet är den mängd vatten som erhålls då snön smälter

Nederbörden i procent av den normala



Grundvattensituationen enligt SGU

2001 03 15

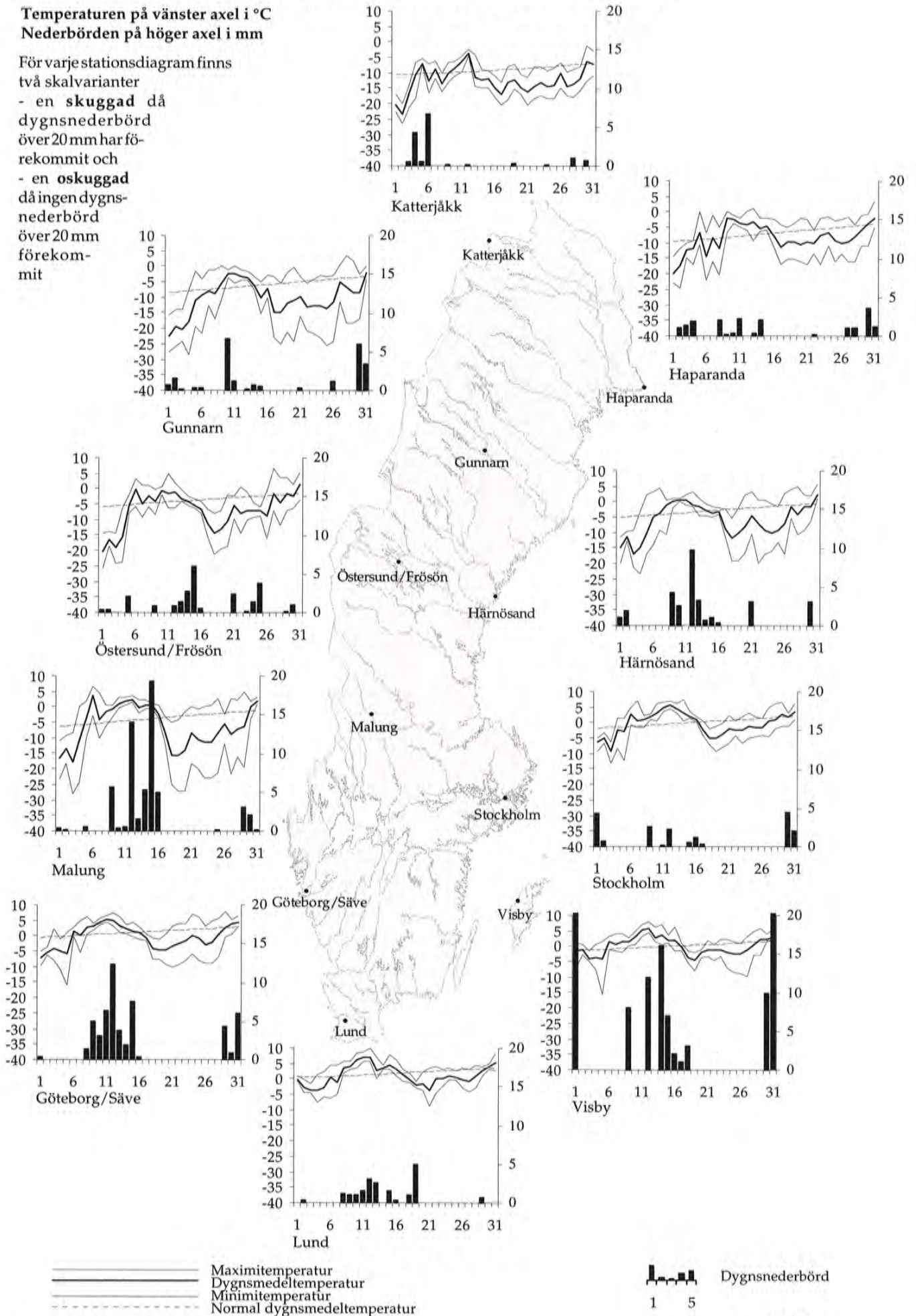


- mycket över de normala
- över de normala
- nära de normala
- under de normala
- mycket under de normala

Daglig lufttemperatur och nederbörd mars 2001

Temperaturen på vänster axel i °C
Nederbörden på höger axel i mm

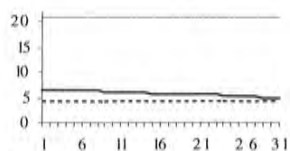
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter
- en skuggad då dygnsnederbörd över 20 mm har förekommit och
- en oskuggad då ingendygnsnederbörd över 20 mm förekommit



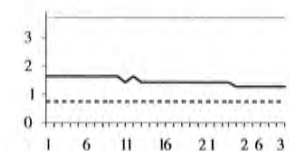
Vattenföring mars 2001

Vattenföringen i m³/s

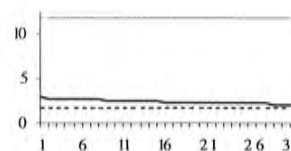
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter - en **skuggad** som används för högvattenföring och - en **oskuggad** för lågvattenföring. Om månadens högsta vattenföring är större än MQ används denskuggade varianten.



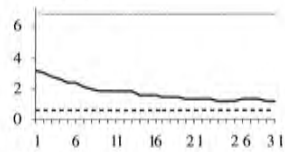
Karats



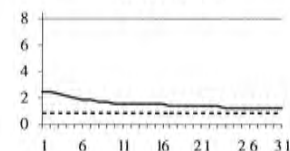
Mertajärvi



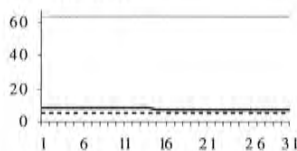
Ytterholmen



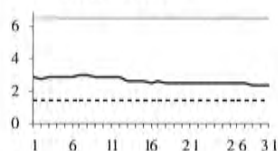
Tängvattnet



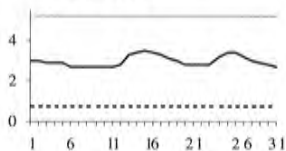
Mesjön



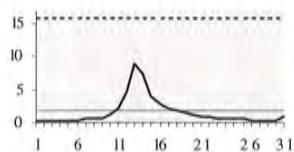
Öster-Noren



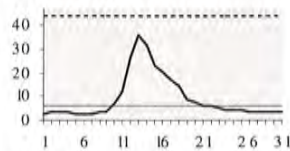
Saras Fors



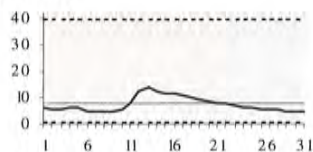
Grea



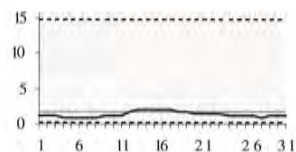
Krokfors Kvarn



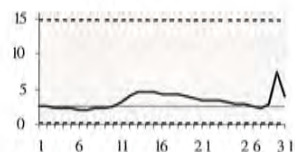
Sundstorp



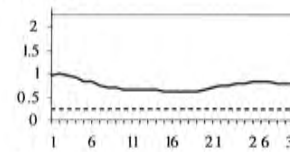
Pepparforsen



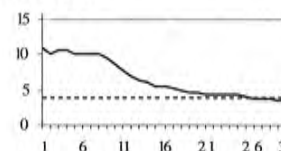
Ellinge



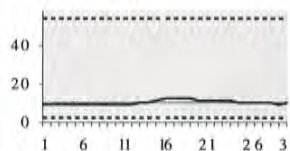
Källstorp



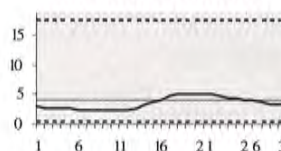
Dalkarlså



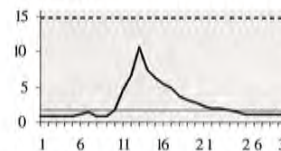
Anundsjön



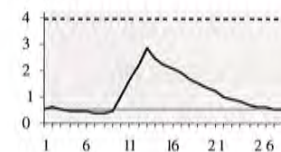
Konstalsströmmen



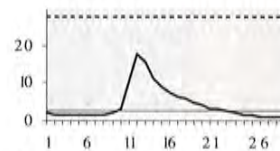
Kringlan



Ransta



Göstad



Hörsne



- MHQ (medelvärde av varje års högsta dygnsmedelvattenföring)
- MQ (långtidsmedelvärde av vattenföringen)
- MLQ (medelvärde av varje års lägsta dygnsmedelvattenföring)

Vattenstånd i sjöar mars 2001

Sjö	Startår	Månadsmedelvärde		Maxvärde			Minvärde		
		Mars 2001	Sedan startår	Mars 2001	Dag	Sedan startår	Mars 2001	Dag	Sedan startår
Vänern	1939	45.31	44.21	45.42	1	44.90	45.19	30	43.27
Vättern	1940	88.70	88.45	88.73	5	88.83	88.66	29	88.07
Mälaren	1968	0.38	0.33	0.46	15, 17	0.70	0.31	5	0.15
Hjälmaren	1922	21.98	21.87	22.01	15	22.36	21.94	30	21.45
Storsjön i Jämtland	1940	291.20	291.45	291.56	1	292.50	290.85	31	290.55

Vattenståndet anges i meter över havet (höjdsystem 1900)

Vattenstånd i havet mars 2001

Station	Startår	Månadsmedelvärde		Högsta för månaden			Lägsta för månaden		
		Mars 2001	Sedan startår	Mars 2001	Dag	Sedan startår	Mars 2001	Dag	Sedan startår
Ratan	1892	-19	-11	+5	8	+116	-39	23	-90
Spikarna	1898	-14	-10	+10	13	+98	-34	26	-68
Stockholm	1889	-13	-9	+9	17	+86	-39	31	-68
Kungsholmsfort	1887	-9	-9	+17	7	+99	-44	30	-81
Viken	1976	-6	-10	+38	5	+108	-70	29	-93
Göteborg	1969	-9	-11	+37	12	+101	-49	28	-76
Kungsvik	1973	-9	-11	+46	5	+120	-53	19	-86

Vattenståndet anges i cm i förhållande till ett medelvattenstånd som beräknas med hänsyn till landhöjningen.

Värdena i tabellen baseras på timvärden.

Kommentar

Vattenståndet i Östersjön var lågt under en stor del av månaden, vilket är normalt för årstiden. Första veckan var det lågt vattenstånd främst i Bottniska viken, medan det i Östersjön låg nära medelvatten. Den 6 passerade ett lågtryck österut över mellersta Sverige. Det medförde friska västvindar och vattenståndet sjönk till under -30 cm i södra Östersjön. Den totala vattennivån steg dock något och låg omkring medelvatten fram till den 15. Ett högtryck började då att

etableras över norra Skandinavien. Vattenståndet sjönk i Bottenviken medan hårda ostvindar på södra Östersjön medförde att det blev +30 till +40 cm vid Skånekusten. Vattennivån sjönk ytterligare i samband med att högtrycket förstärktes. Under perioden den 20-31 låg Östersjöns totala vattenyta på -25 till -40 cm. Även på Västkusten förekom det två perioder med lågt vattenstånd, dels den 1-4, dels och framför allt den 17- 29 med under -20 cm.

Våghöjd mars 2001

	Startår	Högsta signifikanta för månaden			Högsta för månaden		
		Mars 2001	Dag	Sedan startår	Mars 2001	Dag	Sedan startår
Almagrundet	78	2.86	1	5.73	5.42	1	7.95
Ölands södra grund	78	2.63	19	6.42	4.61	29	9.05
Trubaduren	78	2.00	30	3.89	3.19	6	7.36

Våghöjden anges i meter

Signifikant våghöjd är medelhöjden för tredjedelen högsta vågor under tidsintervall som i dessa mätserier är 10-20 minuter. Avbrott i mätserierna förekommer.

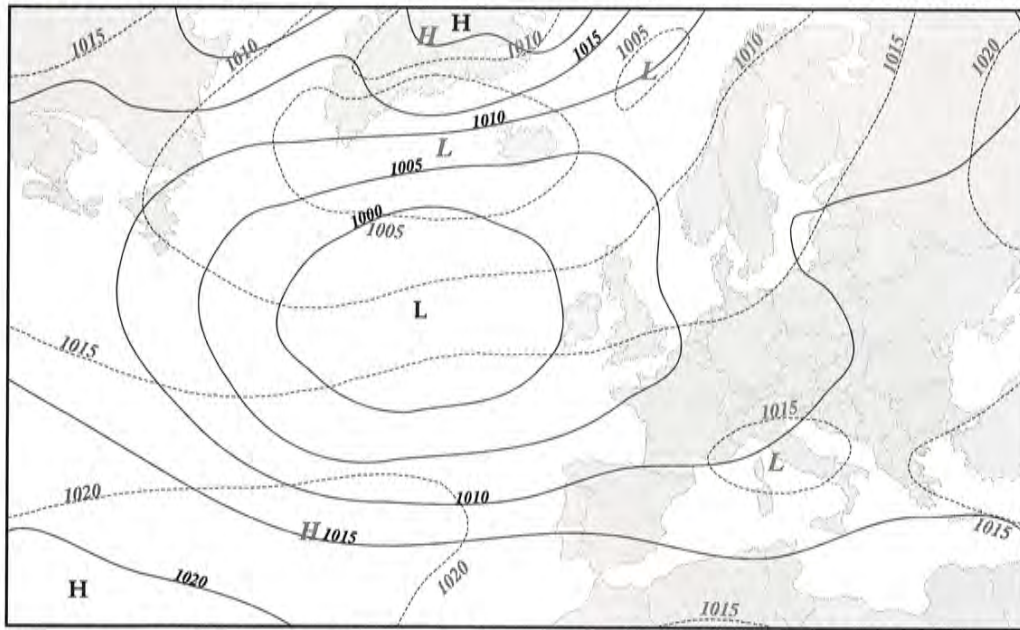
Kommentar

Vid flera tillfällen orsakade hårda ostvindar grov sjö vid svenska kusten. Under de första marsdagarna drabbade vinden norra Östersjön och södra Bottenhavet och vågorna blev drygt 2 meter höga på Gävlebukten. I övrigt var det främst södra Östersjön med Skånekusten som fick våghöjder på 3-4 meter, dels den 19 och dels den 24-25, men även den 29 var sjön grov.

På Västkusten rådde sydvästlig kuling den 6 och vågorna blev 2-3 meter höga utanför Bohuskusten.

Medellufttryck mars 2001

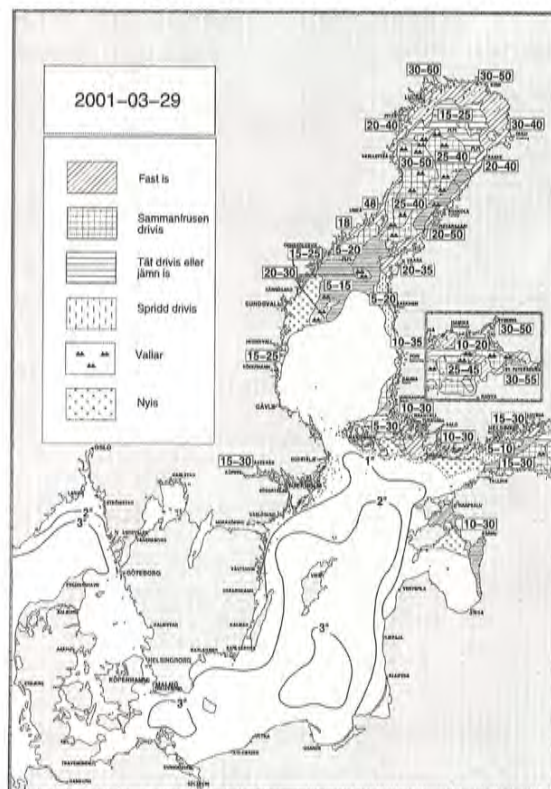
— Månadens medellufttryck i hPa - - - - - Normallufttryck 1961-90 i hPa



Isutbredning och ytvattentemperatur i havet



Isutbredning och ytvattentemperatur i havet



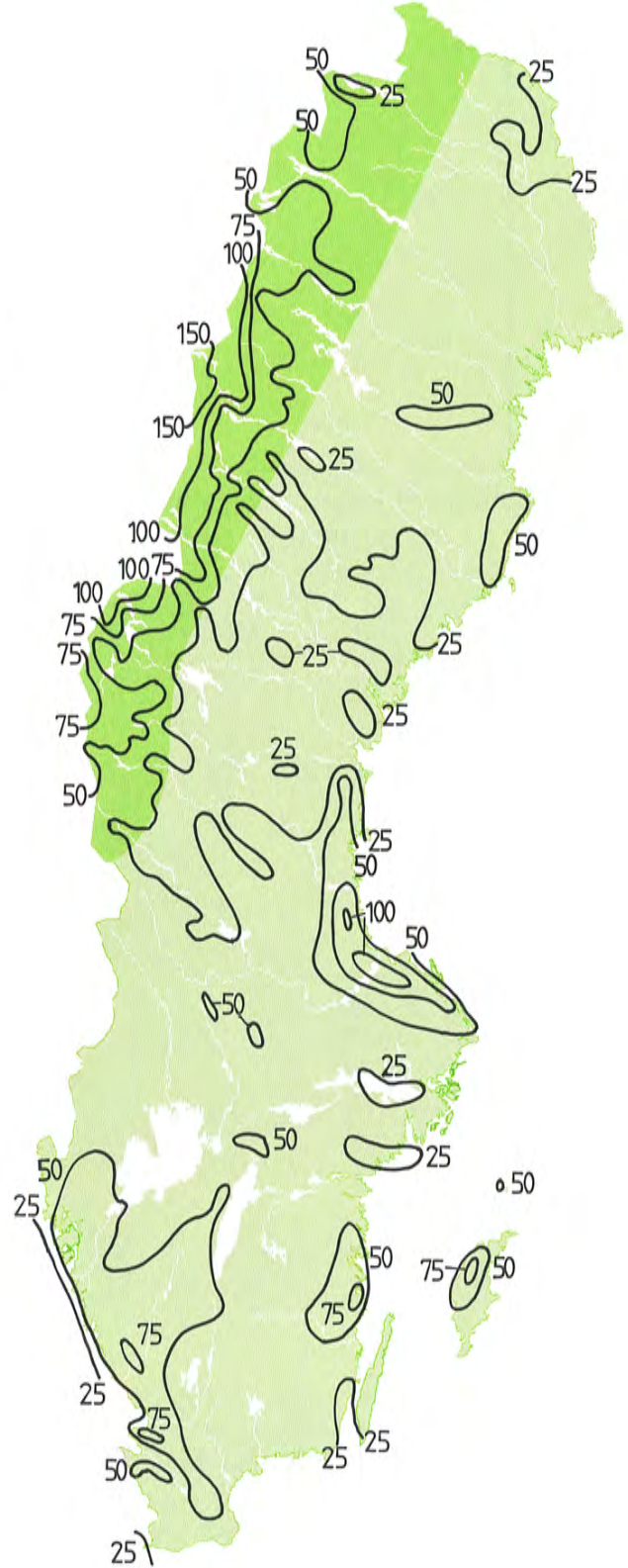
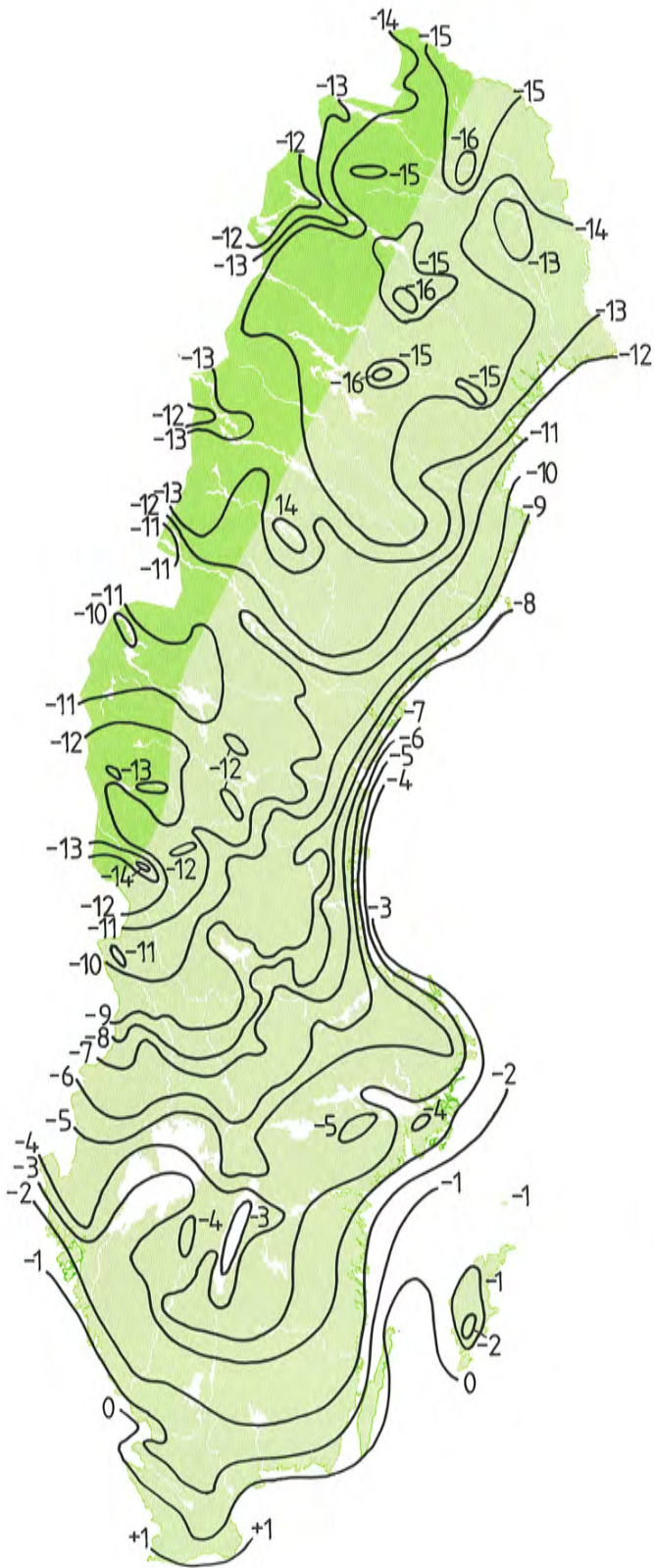
Kommentar

Efter en tidigare mild vinter blev det trots allt nästan en normal isutbredning för mars. Första veckan var kall och Bottenviken och norra Bottenhavet norr om Härnösand var täckta av is. På svenska sidan i Bottenviken var isen 30-45 cm tjock med vallar, i övrigt 10-30 cm. Skärgårdarna söderut till Kalmar var delvis täckta med 5-15 cm tjock is. Mälaren var helt istäckt, likaså Vänerens kustområden. Den 8 spred sig milda sydvindar in över Skandinavien och isen drev norrut, packades samman och nya vallar bildades. Skärgårdsisen från södra Bottenhavet

och söderut upplöstes delvis. I norr medförde ostliga eller nordostliga vindar att isen låg sammanpackad mot svenska kusten. Den 18-19 drev isen kraftigt söderut och ett stort öppet område bildades i nordöstra Bottenviken. Området täcktes dock snabbt med ny is. Därmed inleddes en ny kall period. Isen bredde ut sig och den 25-26 låg södra isgränsen i Bottenhavet i höjd med Hudiksvall och ny is bildades i skärgårdarna söderut till Östergötland. Därmed kan man beteckna isutbredning och istjocklek som maximal för säsongen.

Medeltemperatur, °C

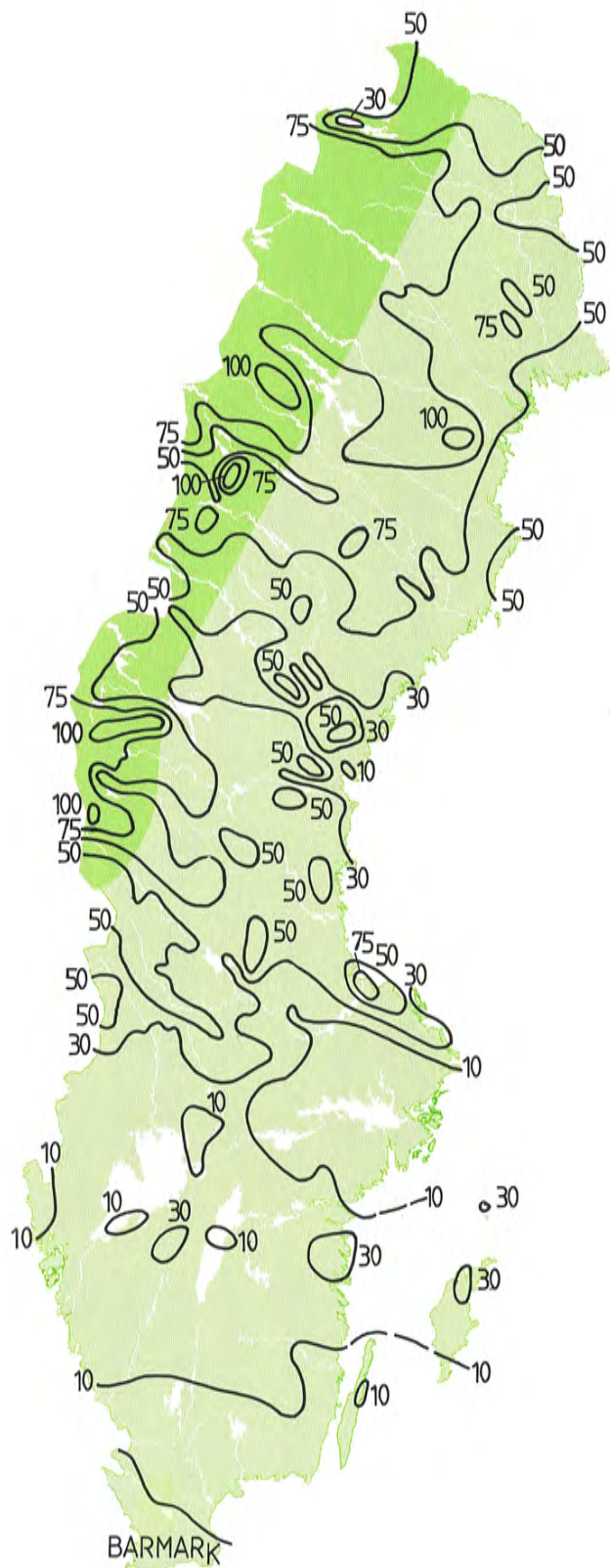
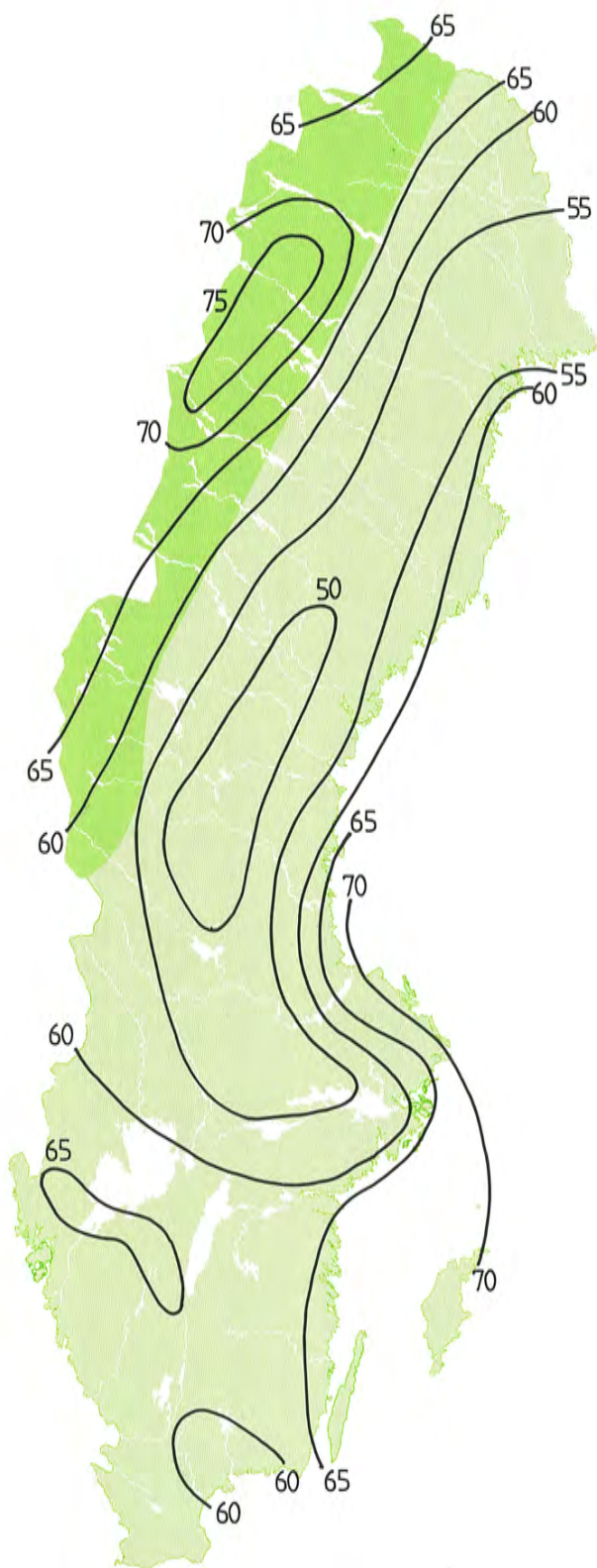
Nederbörd, mm



Analysen i fjällområdet, markerat med något mörkare skuggning, är osäker

Medelmolnighet i procent

Snödjupet i cm den sista i månaden



Molnighetsanalysen är från och med augusti 2000 endast baserad på 30 stationer mot ca 150 före 1996.

Analysen i fjällområdet, markerat med något mörkare skuggning, är osäker

Ytvattentemperatur i kustvatten februari 2001

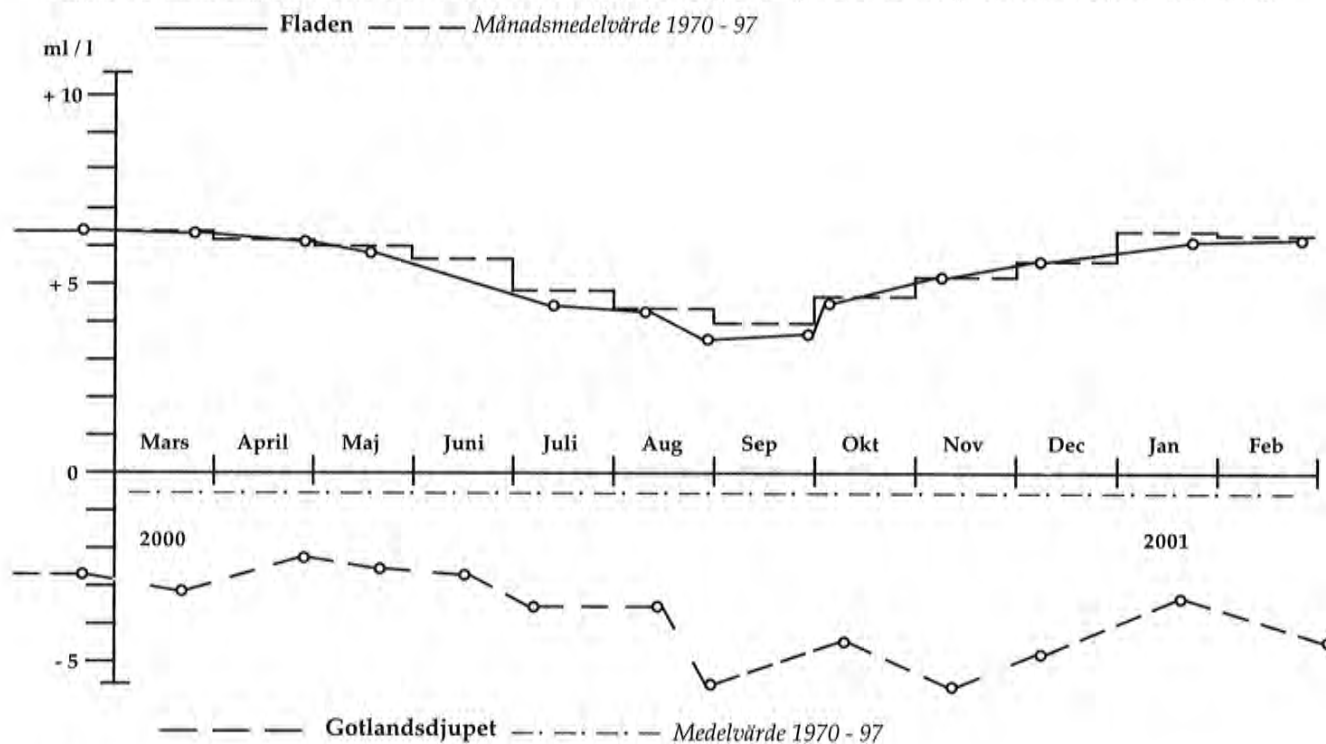
Station	Månadsmedelvärde		Högsta		Lägsta	
	Feb 2001	Normal 1973-1991	Feb 2001	Sedan 1970	Feb 2001	Sedan 1970
Furuögrund	is	is	is	0.4	is	is
Järnäs udde	0.2	is	0.9	1.1	is	is
Bönan	0.4	is	1.0	1.3	-0.1	-0.5
Söderarm/Tjärven	1.7	1.0	2.7	2.8	2.8	-0.2
Landsort	1.6	0.5	2.3	3.3	0.8	-0.7
Kalmar	0.7	1.0	1.2	4.3	0.2	-0.5
Höburgen	1.9	1.1	3.6	4.0	0.2	-0.4
Trelleborg	3.4	1.2	4.1	5.0	2.8	-0.5
Trubaduren	3.0	2.5	4.8	5.2	1.3	-1.9
Koster	1.7	1.5	2.6	5.6	0.7	-1.7

Ytvattentemperaturen anges i °C

Syrgashalt i havet

Utvecklingen under året vid Gotlandsdjupet på 225 meters djup och vid Fladen på 70 meters djup.

Negativ syrehalt anger förekomst av svavelväte och utgör den syremängd som skulle gå åt för att oxidera svavelvätet.



Kommentar

Syrgasvärdena är normala i Fladens djupvatten, medan det i Gotlandsdjupet fortfarande finns höga svavelvätehalter.

Jordtemperatur februari 2001

Station	Landskap	Markslag	Den 5				Den 15				Den 25			
			5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm
Katterjåkk	Lappland	Mosand	-	-	-5.6	-2.4	-	-	-5.0	-3.6	-	-	-3.5	-2.1
Abisko	Lappland	Morän	-	-5.5	-4.6	-2.4	-	-2.0	-2.0	-1.6	-	-4.6	-3.8	-2.2
Abisko	Lappland	Torv	-	-1.5	0.1	0.9	-	-0.5	0.0	1.0	-	-1.6	-0.2	0.6
Ultuna	Uppland	Lerjord	0.3	1.1	i 2.3	3.7	0.4	0.8	i 1.8	3.0	0.3	0.9	1.8	2.9
Lanna	Västergötland	Styv lera	-0.5	0.0	1.2	-	0.1	0.1	0.7	-	-0.8	-0.1	0.8	-
Dingle	Bohuslän	Grusbl. lera	-5.4	-1.6	0.8	2.4	-0.7	-0.3	0.7	2.4	-2.3	-1.4	0.4	2.1
Flahult 1	Småland	Vitmossejord	-	1.2	2.2	3.5	-	1.1	1.9	2.9	-	0.9	1.6	2.7
Flahult 2	Småland	Sandjord	-	0.5	1.2	2.2	-	0.9	1.2	2.2	-	0.5	1.1	2.0

Jordtemperaturen anges i °C. i Interpolerat värde

Högsta och lägsta lufttemperatur februari 2001

Norrland +9.5° den 15 i Hudiksvall

Norrland -43.0° den 23 i Vajmat (Lappland)

Svealand +9.9° den 15 i Kerstinbo (Uppland)

Svealand -44.0° den 4 i Idre Storbo (Dalarna)

Götaland +13.5° den 15 i Gladhammar (Småland)

Götaland -27.2° den 5 i Gladhammar (Småland)

Dygnsnederbörd över 40 mm

Station	Landskap	Mängd, mm	Feb 2001 Dag
Baramossa	Halland	42.6	11
Brunnshult	Halland	41.2	11
Havraryd	Halland	42.2	11
Boksjö	Lappland	45.0	14
Hemavan	Lappland	72.9	14
Biellojaure	Lappland	63.8	14
Umfors	Lappland	51.7	14
Mjölkbäcken	Lappland	66.0	14

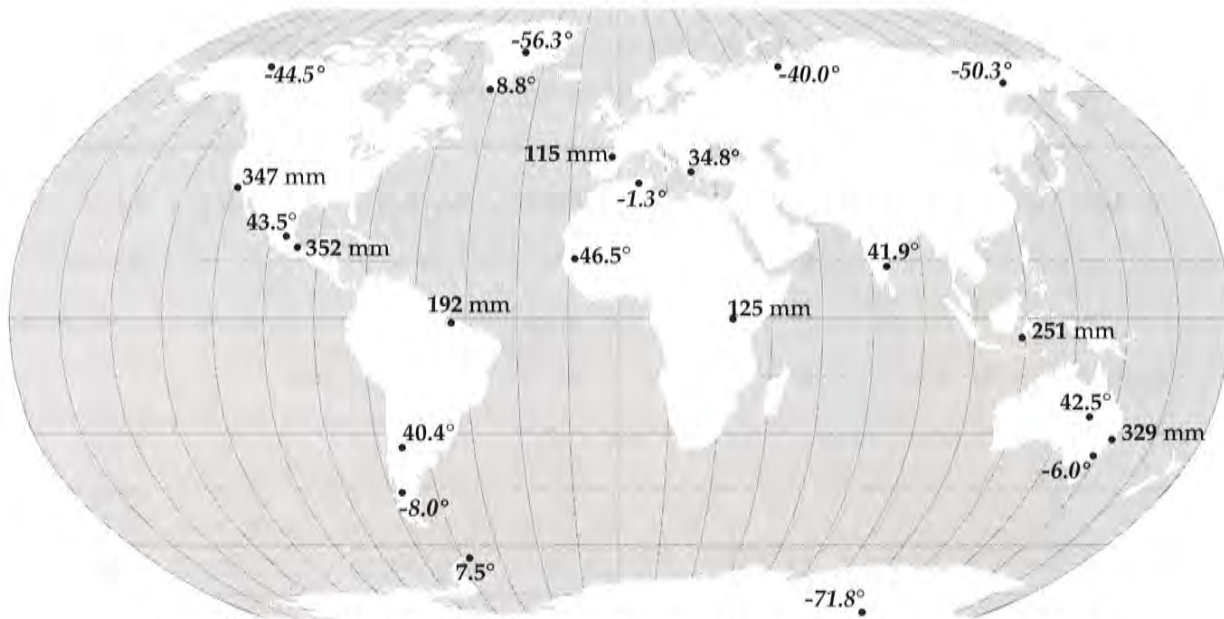
Medelvindhastighet på minst 21 m/s

Station	Område	Vindriktning, Vindhastighet m/s	Feb 2001 Dag
Svenska Högarna	Norra Östersjön	S 21	11
Söderarm	Norra Östersjön	N 24	18
Svenska Högarna	Norra Östersjön	NNW 23	18
Ölands n. udde	Norra Östersjön	NNW 22	18
Lungö	Bottenhavet	NE 21	2
Örskär	Bottenhavet	NNW 25	17
Brämön	Bottenhavet	NNW 22	18
Örskär	Bottenhavet	N 24	18

Medelvindhastigheten avser det maximala tiominutersvärdet under dygnet

Världsvädret

Mars 2001



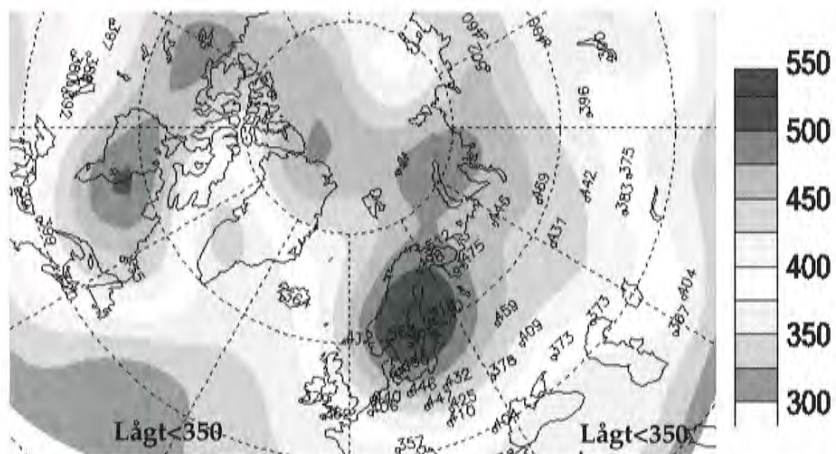
Källor: World Weather Watch(WMO), Australiens, Frankrikes, Mexicos och USA:s väderjänst (NOAA)
Sammanställt av Sverker Hellström

Sydosteuropa upplevde en av de varmaste marsmånaderna någonsin. Mycket varm luft som en längre tid ansamlats över Västafrika strömmade den 23-27 upp över Medelhavsområdet med nära rekordhöga temperaturer på 34-35°. I Frankrike och norra Spanien var årets mars en av de regnigaste. I Vigo i nordvästra Spanien föll nära 650 mm under månaden ★ Den 4-5 drog ett område med kraftigt regn in över sydvästra USA. Vanligtvis torra områden fick halva normala årsmängden på 12 timmar. Även USA:s ostkust drabbades av ett par oväder som gav både stora snö mängder och på sina håll rikligt regn med översvämningar ★ Östra Australien drabbades av de värsta översvämningarna på många år. Dorrigo i New South Wales rapporterade 829 mm den 6-10 ★

Höga temperaturer		Låga temperaturer		Stora dygns mängder	
46.5°	den 28 Matam, Senegal	-71.8°	den 26 Vostok, Antarktis (3500 möh)	352 mm	den 19 Nanchital, Mexico
43.5°	den 13 Tanlacut, Mexico	-56.3°	den 22 Summit, Grönland (3200 möh)	347 mm	den 4 San Marcos Pass, Kaliforn.
42.5°	den 1 Windorah, Australien	-50.3°	den 6 Ojmjakon, Sibirien	329 mm	den 8 Dorrigo, Australien
41.9°	den 26 Nellore, Indien	-44.5°	den 18 Old Crow, Kanada(Yukonterr.)	251 mm	den 4 Ujung Pandang, Indones.
40.4°	den 9 San Juan, Argentina	-40.0°	den 3 Vorkuta, Ryssland	192 mm	den 11 Soure, Brasilien
34.8°	den 27 Larissa, Grekland	-8.0°	den 11 Coyhaique, Chile	125 mm	den 8 Entebbe, Uganda
8.8°	den 19 Narsarsuaq, Grönland	-6.0°	den 13 Charlotte Pass, Australien	115 mm	den 2 Pamplona, Spanien
7.5°	den 21 Base Marambio, Antarktis	-1.3°	den 14 Batna, Algeriet		

Ozonrekord

I Norrköping uppmättes den 23 februari i år ett nytt maximirekord i ozonskikt, 572 DU. Det var en rejäl höjning av det gamla rekordet, 521 DU, som uppmättes den 9 april 1988. DU står för **Dobson Unit** och är den enhet som anger den totala mängden ozon som finns i atmosfären. I genomsnitt är totalozonet omkring 350 DU över Sverige. Ozonskiktet över Skandinavien är som tjockast under våren med ca 400 DU, varefter det avtar under sommaren och når ett minimum under hösten med ca 280 DU.

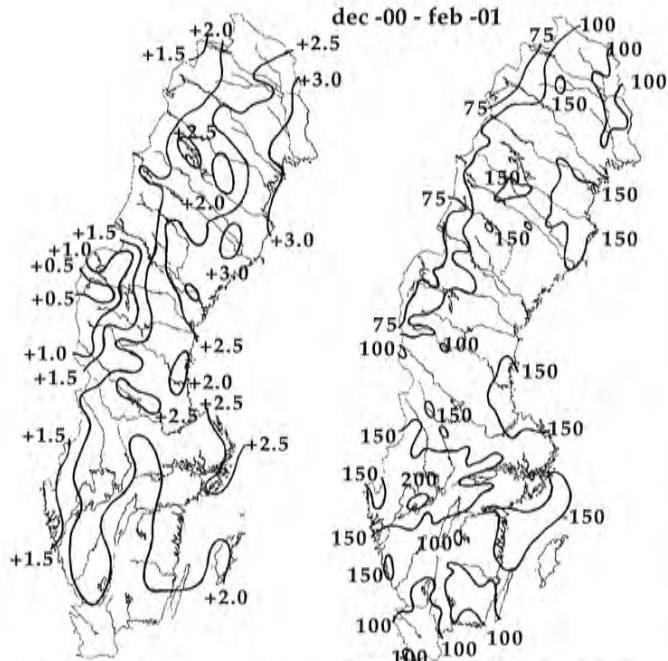


Sammanställning av mätningar från mark och satellit för den 23 februari 2001. Maximivärdet över Norden var en följd av en tillfällig ansamling av ozon. Källa: WOUDC, Environment Canada

Utförligare information om ozon finns på vår hemsida www.smhi.se

Vintern 2000-2001

Vintern
dec -00 - feb -01



Medeltemperaturens
avvikelse från normalvär-
det i °C

Nederbörden i procent
av den normala

Vintern var övervägande mild fram till sista veckan av februari, men kortvarigt förekom det rejält kalla perioder i hela landet. Den sista av de tre vintermånaderna var den enda som i större delen av landet hade lägre medeltemperatur än normalt. Liksom vintern 1999-2000 blev därför årets vinter mildare än normalt i hela landet. De största avvikelserna på ca 3° har denna vinter nordöstra Norrland, men i Haparanda har ändå omkring 25 vintrar varit mildare sedan 1900.

I större delen av landet föll mer nederbörd än normalt. Det var bland annat regnen under första halvan av december samt snöfallen under mellandagarna som bidrog till detta. De västra fjälltrakterna fick liksom under hösten fortsatt ganska lite nederbörd i förhållande till normalt.

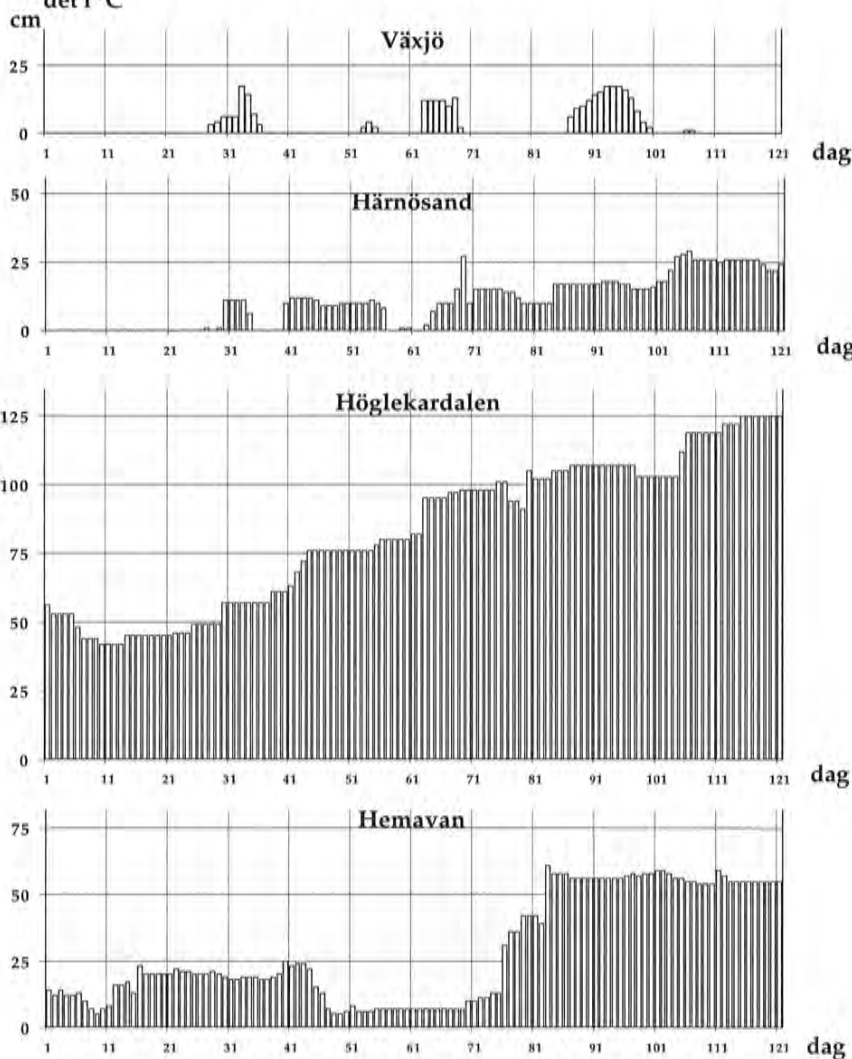
Diagrammen till vänster visar snödjup uppmätt klockan 7 varje dag från 1 december 2000 till och med 31 mars 2001.

Snötillgången har i större delen av landet varit dålig denna vinter. Undantag utgjorde dock de östra delarna av Härjedals- och Jämtlandsfjällen, vilket snödiagrammet från Höglekardalen visar. Andra exempel på områden som haft normala eller relativt stora snödjup är delar av inre norra Norrland, sydligaste Norrlands- och norra Upplandskusten, samt delar av Dalarna.

Som kontrast till Höglekardalen och som representant för de västra fjälltrakterna, speciellt Lappland, har ett diagram över Hemavans snödjup denna vinter medtagits. Först i slutet av februari kom snödjupet där upp i en halv meter. Kontrasten var också stor till förra årets stora tillgång på snö i speciellt Lapplandsfjällen med snödjup på omkring två meter i februari och så sent som i slutet av mars.

Liksom förra året fick Härnösand ovanligt lite snö, speciellt i början på säsongen.

Hans Alexandersson
Carla Eggertsson Karlström



Snödjup dag 1=1 december 2000, dag 31=31 december 2000,
dag 61=30 januari 2001, dag 91=1 mars 2001, dag 121=31 mars 2001

1900-talets kallaste mars

Mars 1942 var seklets kallaste marsmånad i hela Götaland samt i de södra och östra delarna av Svealand. Norr om en linje ungefär från Torsby över Borlänge till Söderhamn är bilden en helt annan: så många som åtta marsmånader är där aktuella inom större eller mindre områden som århundradets kallaste; mars 1942 är visserligen en av de åtta, men spelar ingen framträdande roll. Mars 1962 dominerar inom drygt en tredjedel av området (främst i mellersta Norrland och i Norrbotten), medan tre andra marsmånader dominerar för övrigt: 1940 bl a i Hälsingland, 1947 i Härjedalen och sydöstra Jämtland samt i delar av östra Lappland, 1958 främst i västra Jämtland.

Om tre av de ovannämnda fem marsmånaderna, nämligen 1940, 1942 och 1947, gäller att de alla var den sista av tre på varandra följande mycket kalla månader - i dessa fall kan man med rätta tala om vargavintrar. Om vi håller oss till 1942 och till södra Sverige kan det vara av intresse att jämföra temperaturförhållandena under tiden januari t o m mars vid två stationer, nämligen Nässjö som representant för Sydsvenska höglandet och Landsort som representant för norra Östersjön, i andra hand även för angränsande landområden.

	1942		
	jan	feb	mars
Nässjö			
medeltemperatur °C	-12.9	-10.4	-6.2
avvikelse från normalt	-8.7	-6.5	-5.2
Landsort			
medeltemperatur °C	-9.1	-10.2	-8.7
avvikelse från normalt	-7.8	-9.9	-8.4

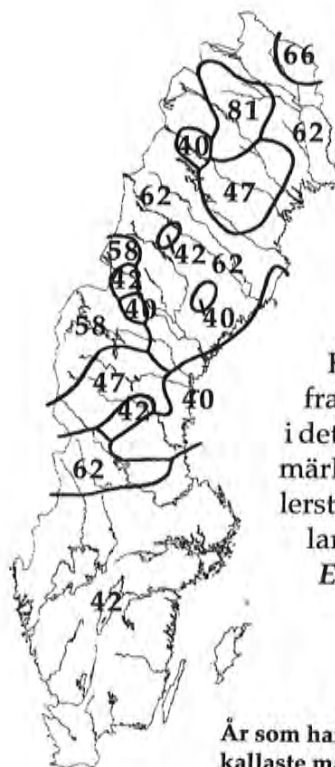
I Nässjö var medelavvikelsen från normalt, för januari t o m mars, -6.8° och på Landsort -8.6° . Den senare är så stor att det för en station med Landsorts läge får betraktas som nära nog otroligt - kanske en 1000-års händelse snarare än en 100-års! Man kan dessutom lägga märke till en tydlig skillnad mellan de båda stationerna: i Nässjö var avvikelsen betydligt mindre i mars än i januari, men på Landsort var den större. Förklaringen ligger i att norra Östersjön blev islagd under loppet av januari, och att isen därefter låg kvar under ca två månader.

När det gäller mars 1958 och 1962, var "förhistorien" (fr o m nyårsdagen) inte alls lika extrem som under de tre vintrarna under 1940-talet. Det innebär att kylan i mars mer entydigt var ett resultat av den då förhärskande vädertypen. Mars 1958 präglades av ett högt medeltryck, särskilt i södra Norrlands fjälltrakter, där också - som kartan visar - medeltemperaturen var särskilt låg. Under mars 1962 var vädret mindre präglat av högt lufttryck över Skandinavien, utan i högre grad av tillförsel

norrifrån av arktiska luftmassor, samtidigt som ett högtryck väster om Skandinavien hindrade att mild luft kom in från det hållet.

Kylan var, som framgår av kartan, i det fallet särskilt anmärkningsvärd i mellersta och norra Norrland.

Ernest Hovmöller



År som haft 1900-talets kallaste marsmånad

Vattenståndet i Vänern

Vattenståndet i Vänern var mycket högt ännu i slutet av mars. Då hade vattenståndet sjunkit en halv meter sedan kulmen nåddes i mitten av januari, men nivån låg ändå ungefär en meter över den normala för årstiden. Under mars månad har vattennivån sjunkit i genomsnitt en centimeter per dygn.

I slutet av mars var det mindre snö än normalt för årstiden inom det område varifrån Vänern får sitt vatten, varför den totala tillrinningen till Vänern under den kommande vårfloden väntas bli mindre än normalt.

Björn Norell

Väder och Vatten -stationer



SMHI

Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut

Väder och Vatten

En tidning från SMHI - Nr 4 April 2001



Månadens väder

April 2001

Våt vår

Månadens inledning var mild och nederbördsrik, men i början av påskhelgen skedde en övergång till betydligt kyligare väder. Detta mer vinterlika väder fortsatte i ett par veckor, med delvis sträng kyla i norr och nysnö ända ner i Skåne vid ett tillfälle. Under den sista veckan i april steg temperaturen och vid månadens slut var det vårvarmt i hela landet. Månaden blev mycket nederbördsrik, särskilt i Tornedalen och i nordvästra Götaland, och endast små områden fick mindre än normal nederbörd, framför allt västra Jämtland.

Ymnigt snöande i norr

Lågtryck rörde sig huvudsakligen åt nordost över Norska havet och Nordsjön under de första tio dagarna. Sydliga till västliga vindar förde därvid in mild och fuktig luft över större delen av landet. I gränsområdet till kallare luft över Nordkalotten förstärktes flera nederbördsområden, till exempel den 3 då omkring 15 mm snö i smält form uppmättes i Lappland, den 5 då Höga kusten fick drygt 20 mm både som snö och regn och den 8-9 då stora delar av norra Norrland fick 15-30 mm. Den 9 fick Pajala 29 mm, den största dygnsmängden där i april på minst 40 år, och snötäcket växte från 50 cm den 3 till 80 cm den 10. I södra Sverige kom nederbörden som regn och säsongens första lite mer omfattande åskväder berörde södra Götaland natten till den 5.

Vit påsk

Den 11 drog ett lågtryck österut över Barents hav samtidigt som ett högtryck växte till över Norska havet. Mycket kylig luft strömmade därvid ner över Skandinavien. Under skärtorsdagen, den 12, nådde den kalla luften norra Götaland, där ett område med snöfall förstärktes. I Kolmården föll därvid 1-2 dm snö fram till långfredagen den 13. Även i övrigt i södra Sverige var det på många håll åtminstone ett tunt snötäcke eller fläckvis med snö. Denna nysnö töade till stor del bort under påskhelgen tack vare dagsmeja.

Extremt kallt i norr

Högtrycket över Norska havet försköts in över landet natten till den 13 varvid temperaturen

sjönk ytterligare och det till exempel i Kvikkjokk noterades -26° . Detta är den lägsta apriltemperaturen där sedan 1966 och 4 grader högre än rekordet som sattes 1912. I Svealand inföll månadens kallaste natt den 13-14 med -20° i Särna och Ulvsjö i norra Dalarna, i Götaland var det kallast på morgonen den 15 då det var omkring 10 minusgrader i västra Småland och norra Skåne. Under ett dygn, från den 14 till den 15, föll lufttrycket med hela 20 hPa i östra Svealand när ett djupt lågtryck drog norrut över Baltikum och Finland. Ett annat lågtrycksområde kom in över norra Norrland den 16, men trots det var det mycket kallt och månadens lägsta temperatur noterades under det dygnets morgontimmar med -31° i Nikkaluokta.

Snö i Skåne, sedan långsamt mildare

Den 14-17 rådde i huvudsak uppehåll i hela landet, men den 17 började nederbördsområdet tränga in västerifrån. Natten till den 19 kom ett område med kraftig nederbörd in över sydvästra Götaland från söder. Nordvästra Skåne fick då 1-2 dm snö i högre terräng och i Lund uppmättes 4 cm på morgonen den 19. Under de följande dagarna blev det efterhand mildare, särskilt nattetid. Den 22 började ett nytt omfattande lågtrycksområde sakta tränga in från sydost mot Östersjölandskapen. Den mesta nederbörden kom den 23 med omkring 25 mm i sydvästra Småland och vid Hälsinglands kust.

Ostadig avslutning

Under månadens sista dagar kom ytterligare

Väder och Vatten

Väder och Vatten utkommer med ett nummer per månad samt en sammanställning för året. I varje nummer ingår snabbstatistik för den aktuella månaden samt korrigerade tabeller och ytterligare information för månaden innan.

© Citera oss gärna, men glöm inte ange källan.

Utgiven av SMHI.

Prenumeration: SMHI, Väder och Vatten,
601 76 Norrköping

Telefon: 011-495 80 00

Redaktör: Carla Eggertsson Karlström

Ansvarig utgivare: Jörgen Nilsson

Omslagsbild: Trosa i vårregn

Foto: Carla Eggertsson Karlström

Direkt Offset AB Norrköping 2001

regnväder och områden med skurar in över södra Sverige från sydväst, medan landets norra del berördes av regnområden från sydost. I Karesuando uppmättes 19 mm den 28, den största dygnsmängden där i april på minst 100 år. I kombination med snösmältning blev det därvid höga flöden i vattendragen i nordöstra Norrland (se sid 18). Under valborgsmässoaftonen var det ganska varmt i större delen av landet med upp till 19° vid Västkusten, men firandet stördes på en del håll av kortvarigt regn. Framför allt gällde det mellersta Götaland där ett mindre regnväder rörde sig åt nordost under förstärkning.

Hans Alexandersson

Kommentar till kartorna:

Temperatur

Kyliga och milda perioder tog till stor del ut varandra, varför temperaturavvikelserna för hela månaden mestadels höll sig inom en grad. Sommarvarm luft befann sig under månadens senare del strax öster om Sverige, vilket bidrog till att landets östra delar fick förhållandevis mildast.

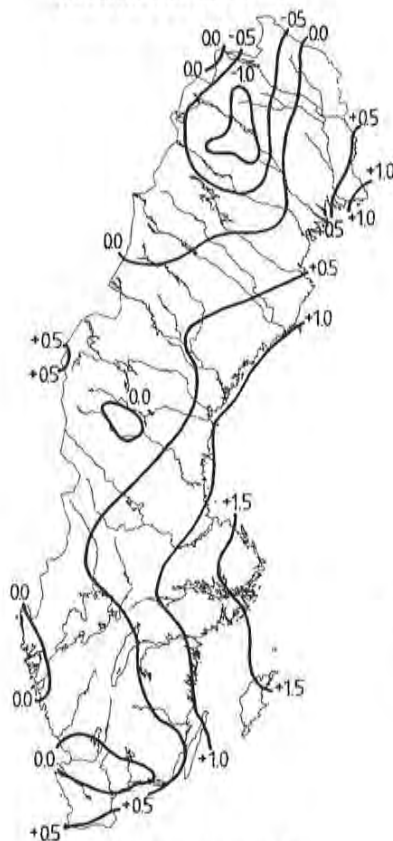
Nederbörd

Nästan hela landet fick mer nederbörd än normalt med över 250% i nordöstra Norrland och i nordvästra Götaland. Karesuando fick 59 mm, den näst högsta månadsnederbörden under 123 års mätningar och endast överträffat av fjolårets(!) 71 mm. I Kroppefjäll i Dalsland föll hela 119 mm medan Storlien-Visjövalen i västra Jämtland fick blygsamma 25 mm.

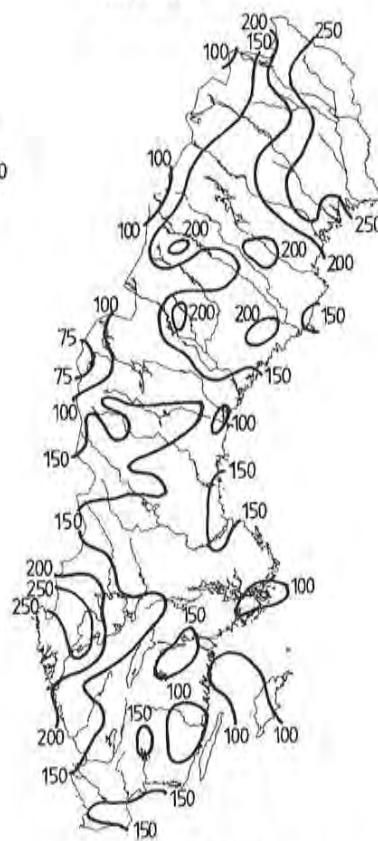
Grundvatten

Grundvattennivåerna var i mitten av månaden högre eller mycket högre än normalt i stora delar av landet. Nivåer nära de för årstiden normala uppmättes i östra Svealand, på Gotland, i de västra delarna av Götaland samt i norra Norrland. I sydvästra Götaland var grundvattennivåerna under de normala.

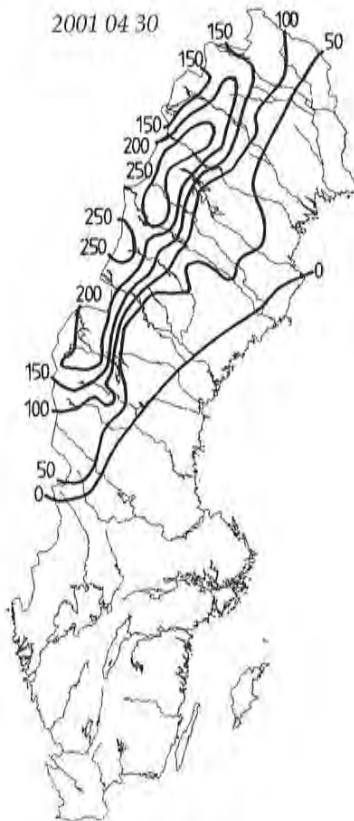
Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet i °C



Nederbörden i procent av den normala



Snöns beräknade vattenvärde i mm



Grundvattensituationen enligt SGU

2001 04 15



- mycket över de normala
- över de normala
- nära de normala
- under de normala
- mycket under de normala

Vattenvärdet är den mängd vatten som erhålls då snön smälter

Daglig lufttemperatur och nederbörd april 2001

Temperaturen på vänster axel i °C
Nederbörden på höger axel i mm

För varje stationsdiagram finns

två skalvarianter

- en skuggad då

dygnsnederbörd

över 20 mm har fö-

rekommit och

- en oskuggad

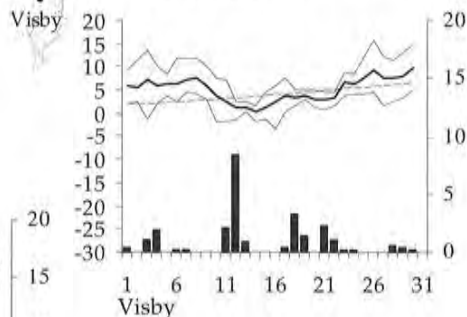
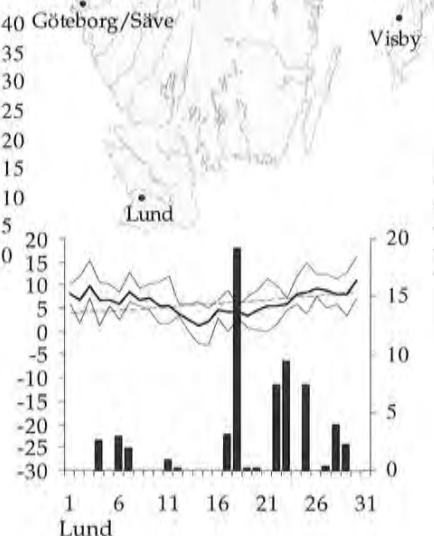
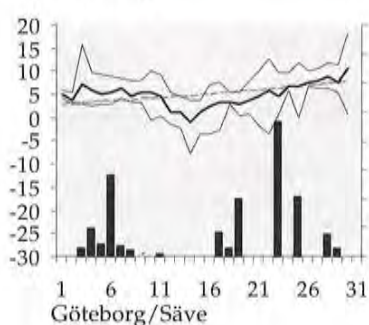
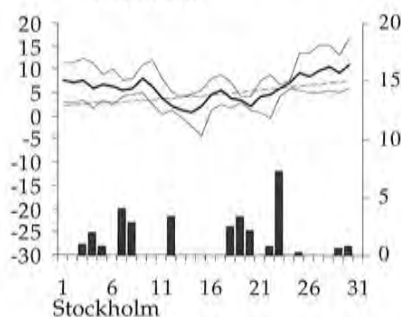
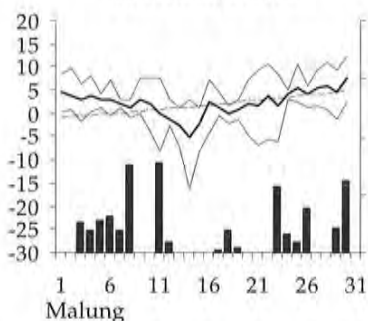
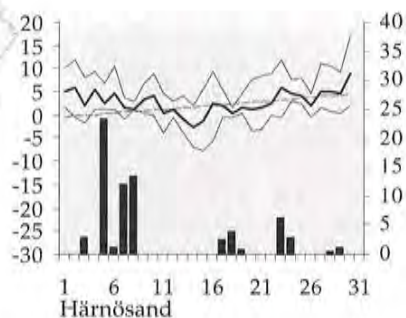
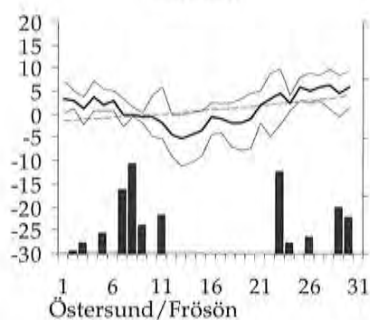
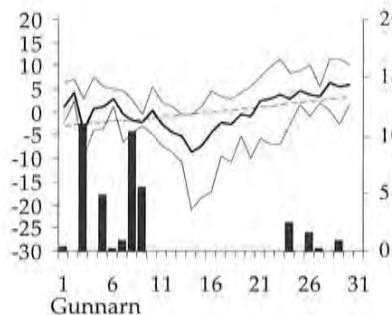
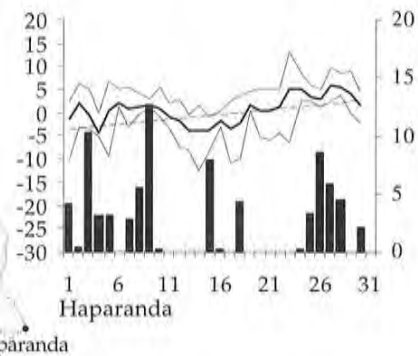
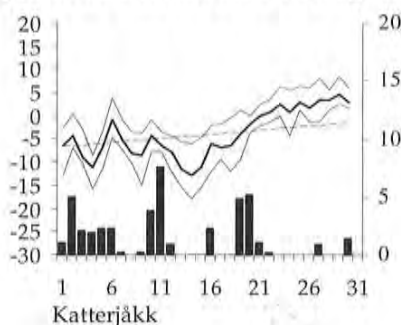
då ingen dygns-

nederbörd

över 20 mm

förekom-

mit



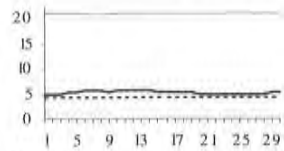
Maximitemperatur
 Dygnsmedeltemperatur
 Minimitemperatur
 Normal dygnsmedeltemperatur

Dygnsnederbörd
 1 5

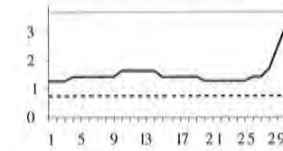
Vattenföring april 2001

Vattenföringen i m³/s

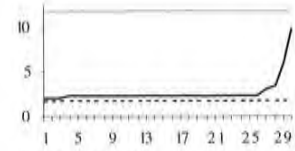
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter - en **skuggad** som används för högvattenföring och - en **oskuggad** för lågvattenföring. Om månadens högsta vattenföring är större än MQ används denskuggade varianten.



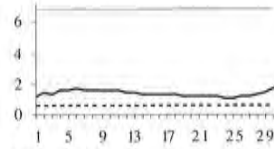
Karats



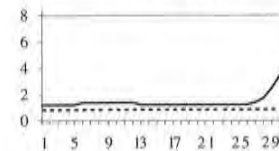
Mertajärvi



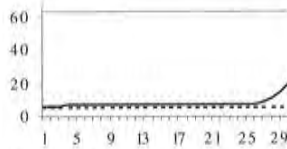
Ytterholmen



Tängvattnet



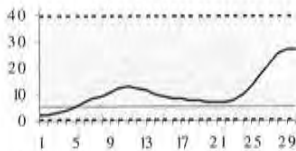
Mesjön



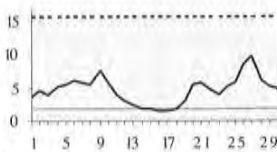
Öster-Noren



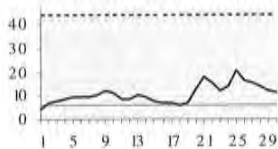
Saras Fors



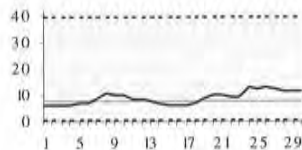
Grea



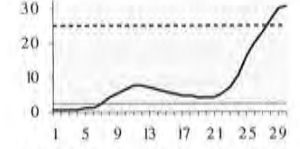
Krokfors Kvarn



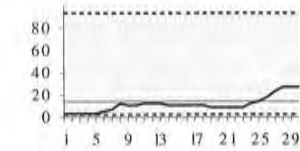
Sundstorp



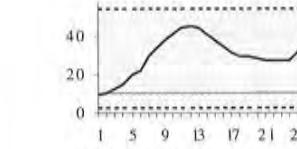
Pepparforsen



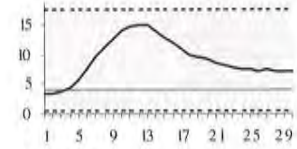
Dalkarså



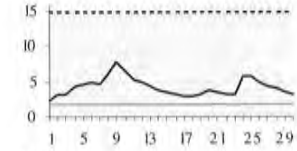
Anundsjön



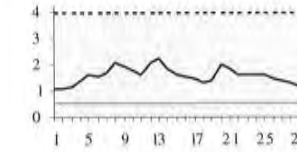
Konstalsströmmen



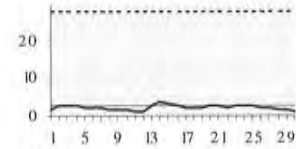
Kringlan



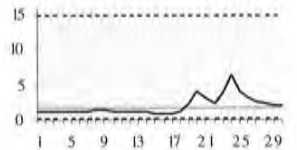
Ransta



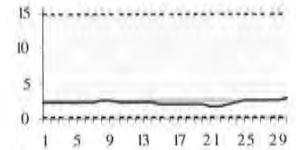
Göstad



Hørsne



Ellinge



Källstorp

- MHQ (medelvärde av varje års högsta dygnsmedelvattenföring)
- MQ (långtidsmedelvärde av vattenföringen)
- MLQ (medelvärde av varje års lägsta dygnsmedelvattenföring)

Vattenstånd i sjöar april 2001

Sjö	Startår	Månadsmedelvärde		Maxvärde			Minvärde		
		April 2001	Sedan startår	April 2001	Dag	Sedan startår	April 2001	Dag	Sedan startår
Vänern	1939	45.15	44.21	45.18	1	44.93	45.13	16	43.25
Vättern	1940	88.69	88.50	88.71	29	88.95	88.67	4, 13, 18	88.07
Mälaren	1968	0.44	0.42	0.47	15	0.83	0.36	1	0.15
Hjälmären	1922	22.01	21.94	22.06	25	22.43	21.94	2	21.49
Storsjön i Jämtland	1940	290.60	291.05	290.80	1	292.33	290.52	23	290.52

Vattenståndet anges i meter över havet (höjdsystem 1900)

Vattenstånd i havet april 2001

Station	Startår	Månadsmedelvärde		Högsta för månaden			Lägsta för månaden		
		April 2001	Sedan startår	April 2001	Dag	Sedan startår	April 2001	Dag	Sedan startår
Ratan	1892	-20	-12	+6	6	+74	-72	13	-110
Spikarna	1898	-17	-11	-2	18	+71	-44	13	-76
Stockholm	1889	-16	-10	+1	12	+72	-40	1	-63
Kungsholmsfort	1887	-14	-9	+33	13	+90	-51	1	-71
Viken*	1976	-8	-10	+23	17	+88	-42	10	-88
Göteborg	1969	-11	-9	+39	5	+63	-46	15	-71
Kungsvik	1973	-12	-9	+57	5	+66	-53	14	-75

Vattenståndet anges i cm i förhållande till ett medelvattenstånd som beräknas med hänsyn till landhöjningen.

Värdena i tabellen baseras på timvärden. * Beräknade värden för april 2001

Kommentar

Vattenståndet var lågt, vilket är normalt för årstiden. I södra Östersjön var det allmänt under -25 cm första veckan i april och lägst cirka -50 cm den 1 i samband med västlig vind och högt lufttryck. På Bottniska viken var vattenståndet något högre, men först den 6 steg vattnet något över medelvatten när ett lågtryck passerade över Nordkalotten. Vattennivån jämnades sedan ut, men den 13-14 växte en högtrycksrygg upp över norra Sverige, medan ett lågtryck över Baltikum skapade hård nordvind

på Östersjön. Vattenståndet sjönk i Bottenviken till under -70 cm, medan vattnet steg i södra Östersjön till över +40 cm. Sedan jämnades åter vattennivån ut men var lägst i Bottenviken.

På Västkusten var vattenståndet lågt under perioden den 9-26, lägst den 12-15 i samband med en högtrycksrygg. Ett lågtryck över Sydnorge den 5 medförde dock att vattnet utanför Bohuskusten steg till över +50 cm.

Våghöjd april 2001

	Startår	Högsta signifikanta för månaden			Högsta för månaden		
		April 2001	Dag	Sedan startår	April 2001	Dag	Sedan startår
Almagrundet	78	2.34	5	3.60	4.81	5	6.37
Ölands södra grund	78	5.42	13	4.90	6.98	13	9.05
Trubaduren	78	2.31	5	3.36	4.07	5	6.67

Våghöjden anges i meter

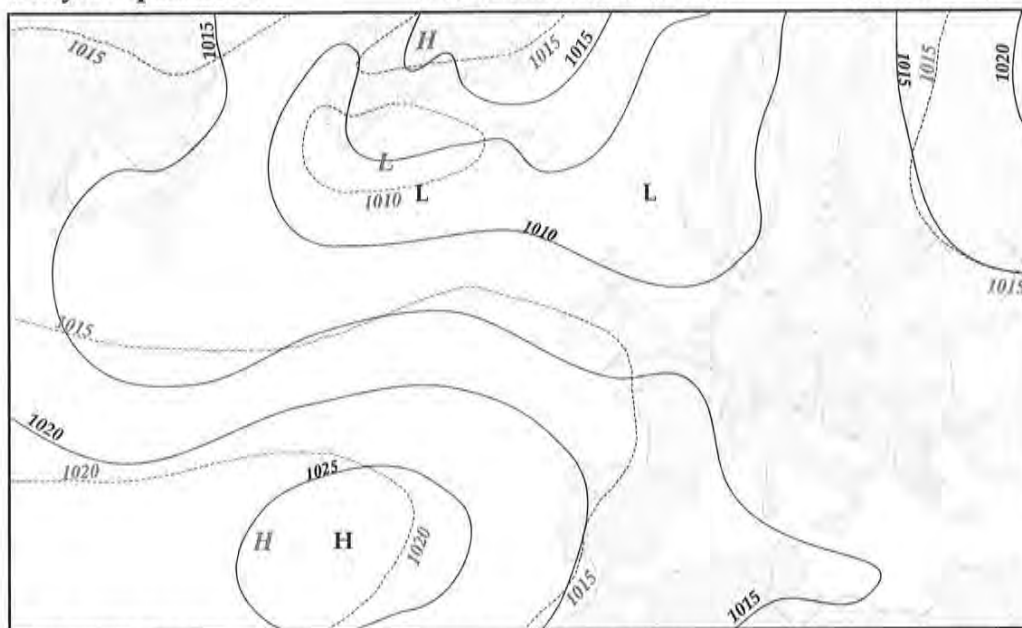
Signifikant våghöjd är medelhöjden för tredjedelen högsta vågor under tidsintervall som i dessa mätserier är 10-20 minuter. Avbrott i mätserierna förekommer.

Kommentar

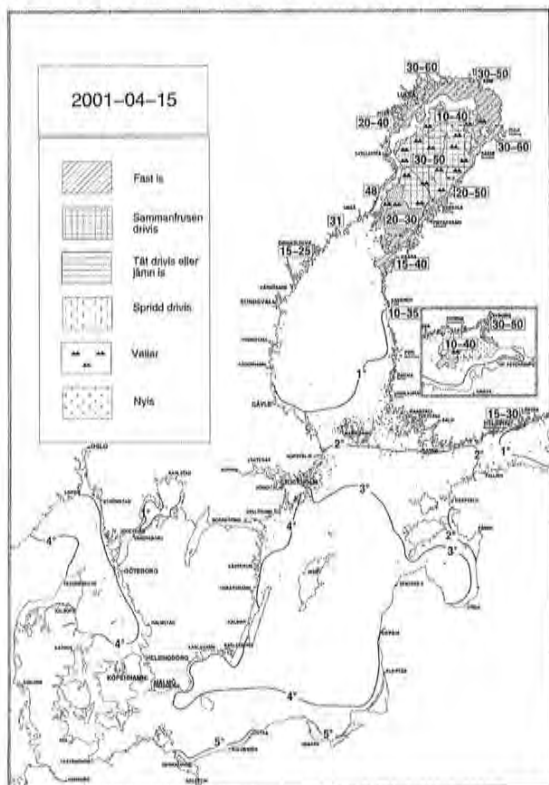
I samband med ett lågtryck den 5 april över Sydnorge uppmättes månadens högsta vågor, orsakade av friska sydliga vindar på norra Östersjön och av västliga vindar på Västkusten. Ett annat lågtryck den 13-14 april över Baltikum medförde nordliga kulingvindar över Östersjön. Signifikant våghöjd på över 5 meter uppmättes då bland annat på Ölands södra grund, där det är rekord för april månad. Samtidigt var våghöjden över 4 meter i farvattnen runt Gotland och öster därom samt på sydligaste Bottenviken.

Medellufttryck april 2001

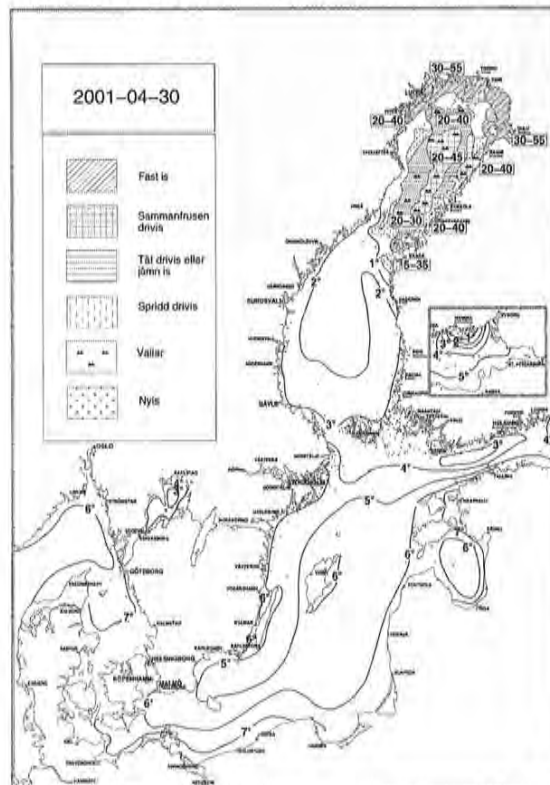
— Månadens medellufttryck i hPa - - - - - Normallufttryck 1961-90 i hPa



Isutbredning och ytvattentemperatur i havet



Isutbredning och ytvattentemperatur i havet



Kommentar

Issituationen var lindrigare än normalt under april. Isgränsen låg i början av månaden utanför Umeå och sprickor och små råkar förekom i isfältet i Bottenviken. Flera lågtryck med blötsnö passerade över norra Sverige de första 10 dyggen och isen utanför svenska kusten bröts upp alltmer av varierande vindar. Den 10-12 bildades en sammanhängande råk, 5-10 nautiska mil bred, längs svenska kusten. Råken kvarstod i stort sett månaden ut men blockerades tidvis av drivis mellan Farstugrunden och Norströmsgrund samt utanför Bjuröklubb. Den 12-

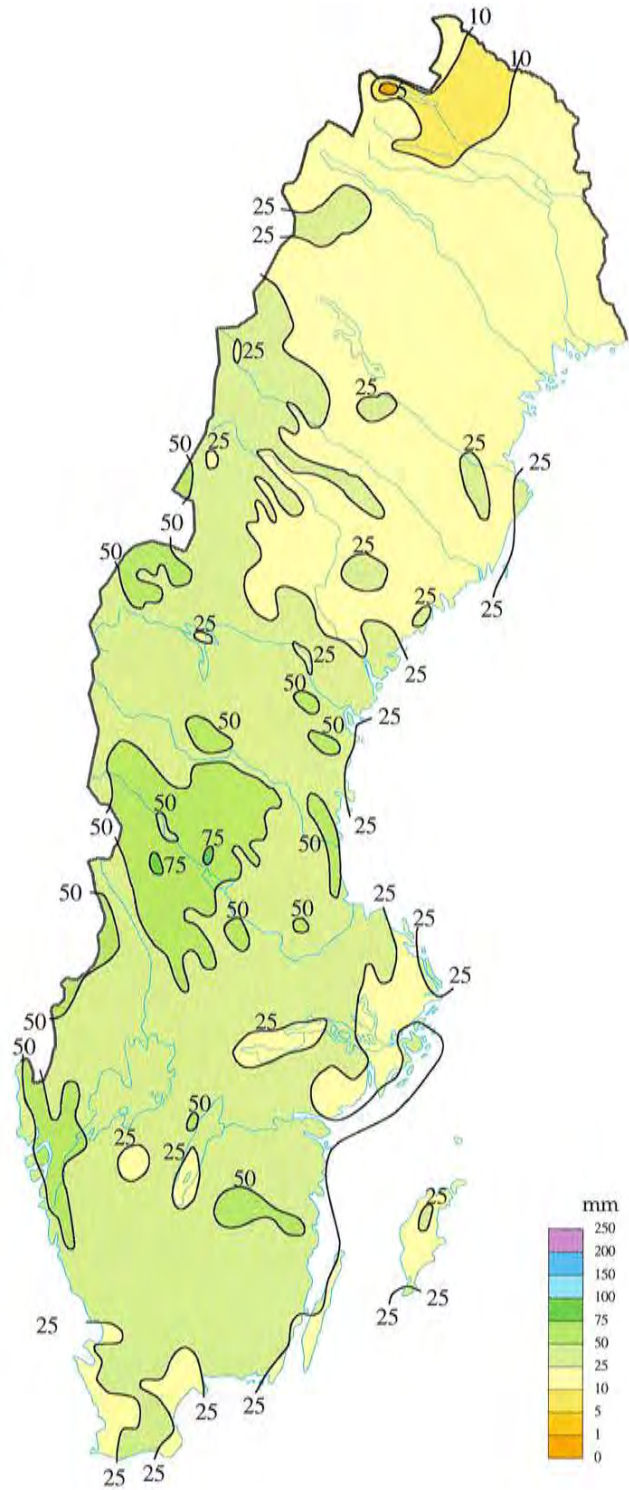
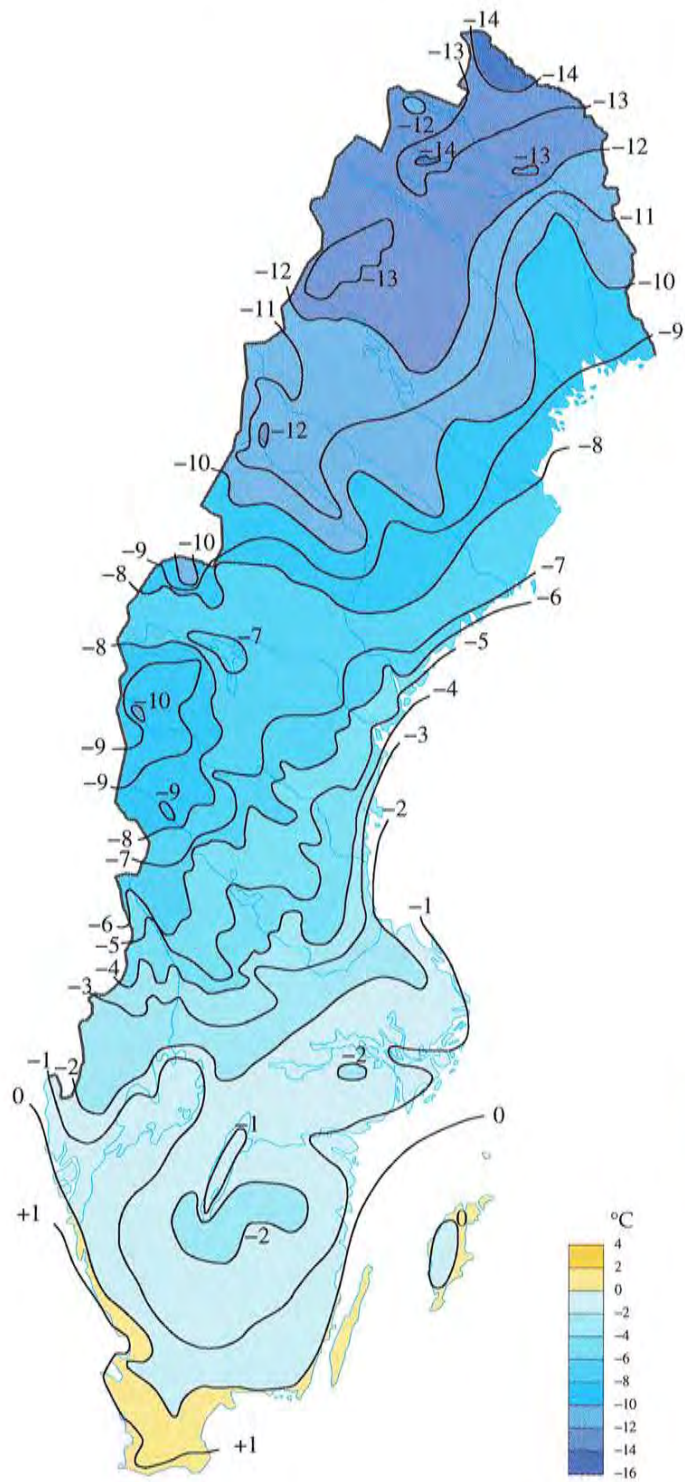
13 drev isen kraftigt sydvart. Isfältet bröt upp i vidsträckta flak blandade med stora och små drivisflak. En del flak drev ut i Bottenhavet och upplöstes. Därefter varierade isdriften och isfältet glesnade. Öppna områden bildades även på finska sidan och isen i de yttre delarna av isfältet blev alltmer rutten och upplöstes.

Ytvattentemperaturen låg 0.5-1.5 grader över den normala i Östersjön och på Västkusten. På Bottenhavet steg vattentemperaturen till något över den normala.

Mars 2001

Medeltemperatur, °C

Nederbörd, mm

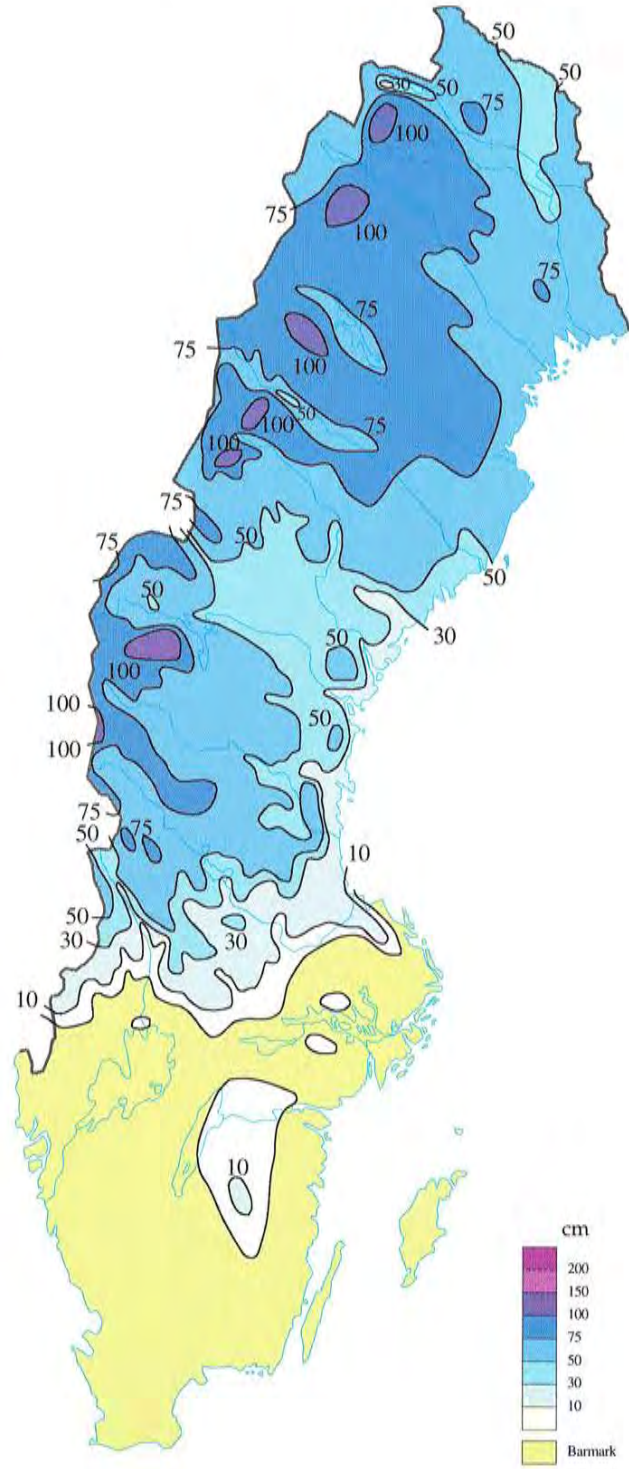
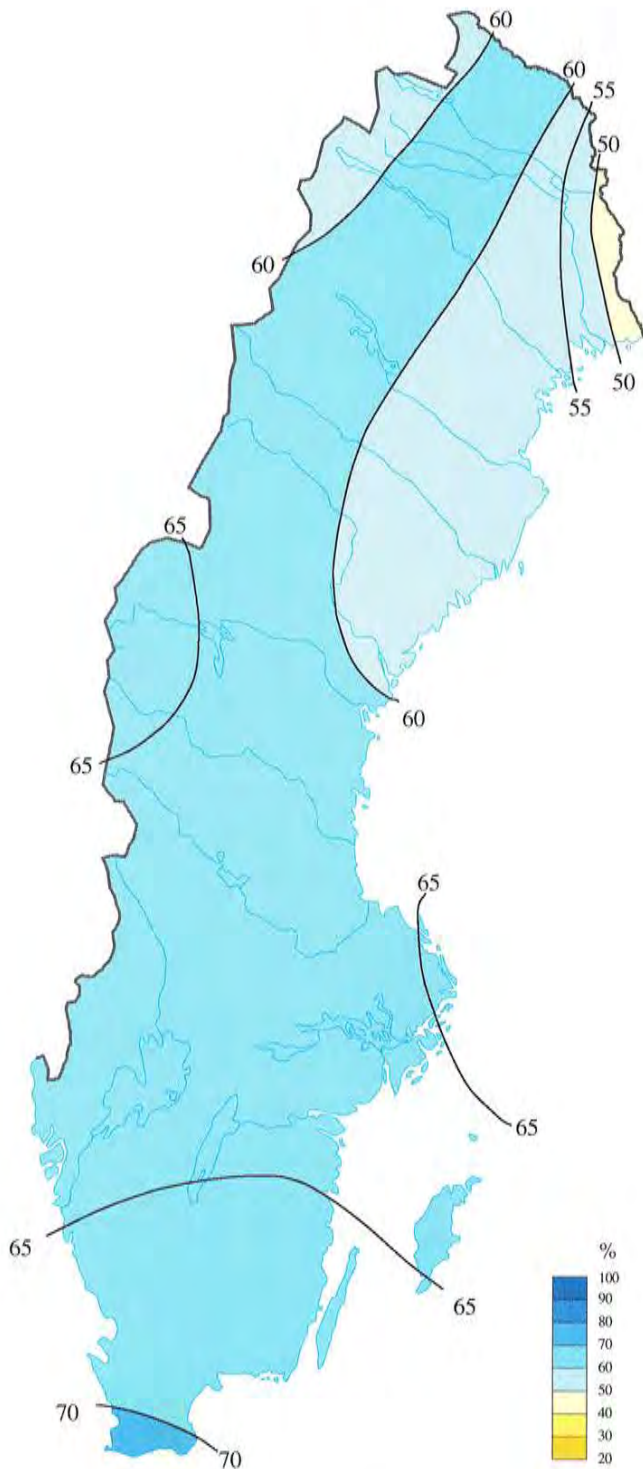


Analysen i fjällområdet är osäker

Mars 2001

Medelmolnighet i procent

Snödjupet i cm den sista i månaden



Molnighetsanalysen är från och med augusti 2000 endast baserad på 30 stationer mot ca 150 före 1996.

Analysen i fjällområdet är osäker

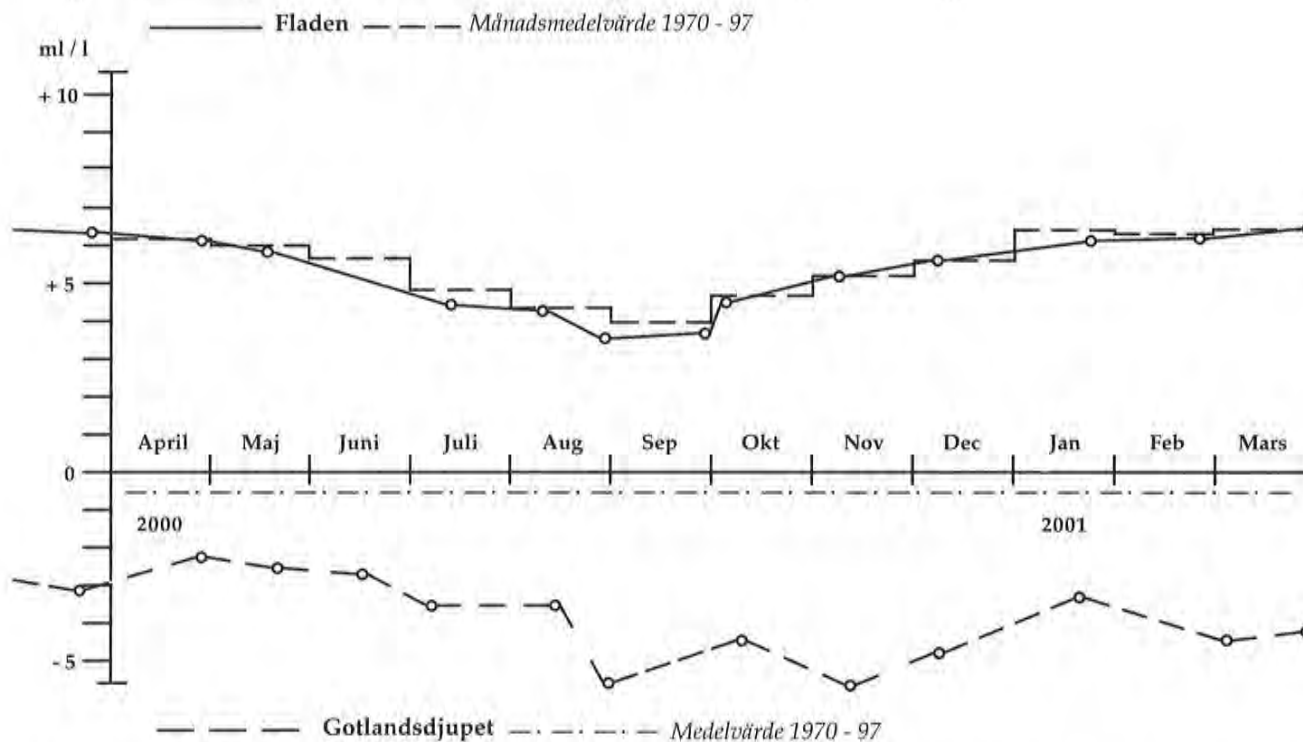
Ytvattentemperatur i kustvatten mars 2001

Station	Månadsmedelvärde		Högsta		Lägsta	
	Mars 2001	Normal 1973-1991	Mars 2001	Sedan 1970	Mars 2001	Sedan 1970
Furuögrund	is	is	is	0.2	is	is
Järnäs udde	is	is	is	1.5	is	is
Bönan	0.4	1.0	0.9	2.5	0.1	-0.2
Söderarm/Tjärven	1.1	0.9	1.6	3.8	0.5	-0.6
Landsort	1.0	0.7	1.3	3.8	0.8	-1.0
Kalmar	0.8	1.3	1.2	6.0	0.4	-0.5
Hoburgen	2.7	1.6	4.0	4.2	1.2	-1.0
Trelleborg	3.2	1.9	3.8	6.0	2.6	-0.5
Trubaduren	2.9	3.0	3.9	6.4	1.7	-0.8
Koster	1.5	1.7	2.1	6.0	0.9	-1.9

Ytvattentemperaturen anges i °C

Syrgashalt i havet

Utvecklingen under året vid Gotlandsdjupet på 225 meters djup och vid Fladen på 70 meters djup. Negativ syrehalt anger förekomst av svavelväte och utgör den syremängd som skulle gå åt för att oxidera svavelvätet.



Kommentar

Under mars uppmättes höga halter av svavelväte i Gotlandsdjupet. Syrgashalten i Fladens djupvatten är normal för årstiden.

Jordtemperatur mars 2001

Station	Landskap	Markslag	Den 5				Den 15				Den 25			
			5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm
Katterjåkk	Lappland	Mosand	-	-	-4.8	-2.8	-	-	-3.9	-2.6	-	-	-5.1	-3.1
Abisko	Lappland	Morän	-	-4.5	-4.0	-2.8	-	-3.2	-2.9	-2.1	-	-5.0	-4.6	-3.0
Abisko	Lappland	Torv	-	-1.4	-0.1	0.7	-	-0.8	-0.2	0.8	-	-1.7	-0.2	0.7
Ultuna	Uppland	Lerjord	0.0	0.6	1.5	2.5	0.2	0.7	1.4	2.4	0.2	0.6	1.4	2.3
Lanna	Västergötland	Styv lera	-0.1	0.0	0.7	-	0.2	0.1	0.6	-	0.0	0.2	0.7	-
Dingle	Bohuslän	Grusbl. lera	-3.0	-1.2	0.4	1.9	0.0	-0.1	0.3	1.8	-2.0	-0.2	0.3	1.7
Flahult 1	Småland	Vitmossejord	-	1.0	2.0	3.2	-	0.9	1.8	3.0	-	0.9	1.5	3.0
Flahult 2	Småland	Sandjord	-	0.5	1.0	1.8	-	0.9	1.2	1.8	-	0.5	1.0	1.7

Jordtemperaturen anges i °C. i Interpolerat värde

Högsta och lägsta lufttemperatur mars 2001

Norrland +9.7° den 6 i Söderhamn och i Hudiksvall

Svealand +9.0° den 6 i Brattmon (Värmland)

Götaland +12.1° den 12 i Bollerup (Skåne)

Norrland -36.5° den 2 i Vittangi (Lappland)

Svealand -34.1° den 19 i Idre Storbo (Dalarna)

Götaland -27.2° den 5 i Horn (Östergötland)

Dygnsnederbörd över 40 mm

Station	Landskap	Mängd, mm	Mars 2001 Dag
Ingen dygnsnederbörd över 40 mm i mars			

Medelvindhastighet på minst 21 m/s

Station	Område	Vindriktning, Vindhastighet m/s	Mars 2001 Dag
Stora Väderö	Skagerrak	SW 21	6

Medelvindhastigheten avser det maximala tiominutersvärdet under dygnet

1900-talets kallaste april

Antalet år, som någon del av Sverige haft seklets kallaste april, är ganska stort. Förhistorien, dvs den nyss avslutade vintern, har en viss betydelse för medeltemperaturen i april. Viktiga faktorer är då att det finns mer snö än vanligt för årstiden, speciellt i norra Sverige, och mer is än vanligt utanför delar av ostkusten.

Ett av seklets första år, 1902, hade en mycket kall april huvudsakligen i de östra delarna av mellersta Sverige, delvis också vid norra Norrlands-kusten. I ännu högre grad gör april 1929 sig gällande som århundradets kallaste på de flesta håll i Götaland, i Värmland och i stora delar av Norrlands inland.

Under århundradets mellersta del är det åren 1955, 1956 och 1966 som förtjänar att nämnas. April 1955 var kallast bl a i Västerbottens inland och en stor del av södra Lappland, april 1956 främst vid Bottenhavskusten från Örskar till Umeå och april 1966 i ett stråk från Vättern över Bergslagsområdet till sydvästra Jämtland.

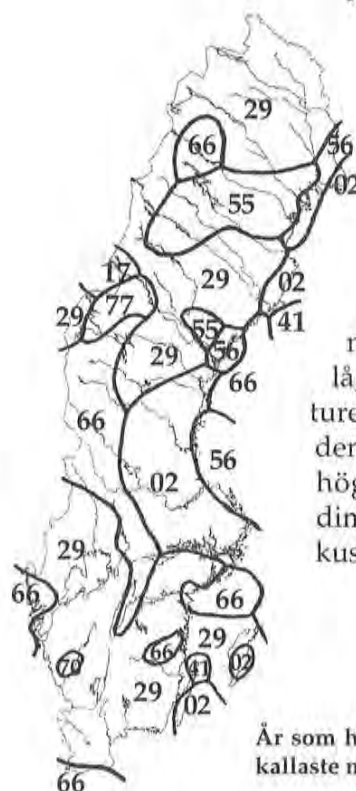
Under seklets två sista decennier förekom ingen särskilt kall april.

Medeltemperaturen för århundradets kallaste april var -8 till -9° i norra Lappland, nästan lika

kallt som en normal marsmånad, mellan -1 och +1° i större delen av Svealand och högst ca +2° i Skåne och vid Väst-

kusten. I de östra delarna av Götaland och Svealand har kuststationerna i allmänhet något lägre medeltemperatur än inlandsstationerna beroende på den låga vattentemperaturen i Östersjön och den därav betingade höga frekvensen av dimma och dimmoln i kustområdena.

Ernest Hovmöller



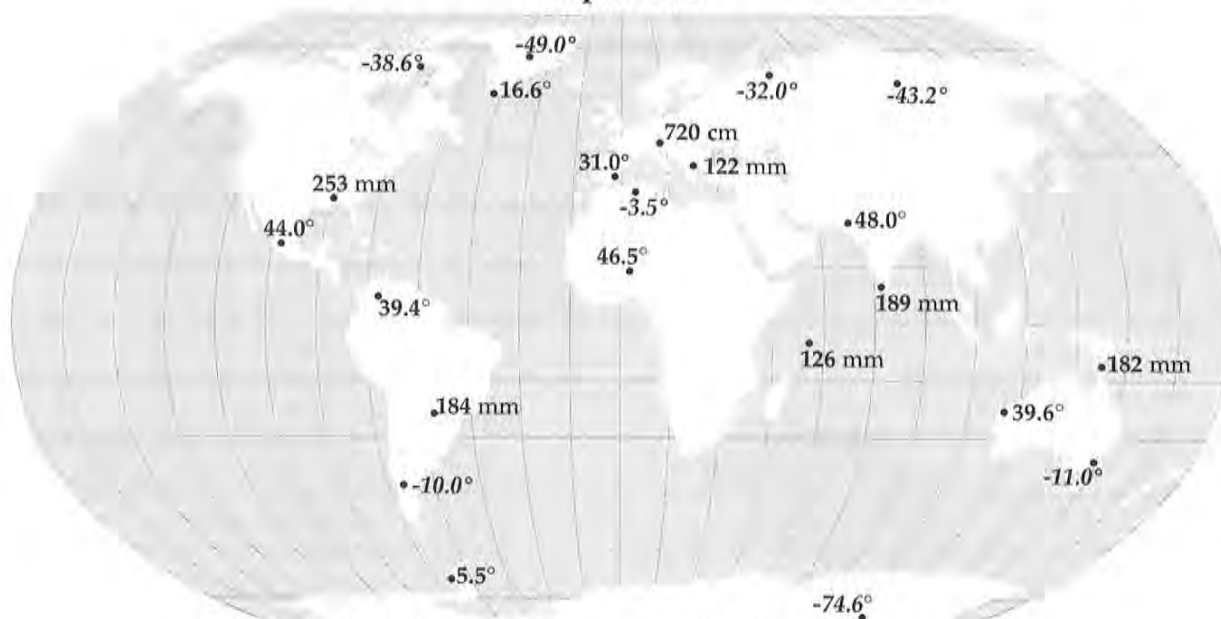
År som haft 1900-talets kallaste marsmånad

SMHI

Väder och Vatten 4/2001

Världsvädret

April 2001



Källor: World Weather Watch(WMO), Australiens, Mexicos och USA:s vädertjänst (NOAA)
Sammanställt av Sverker Hellström

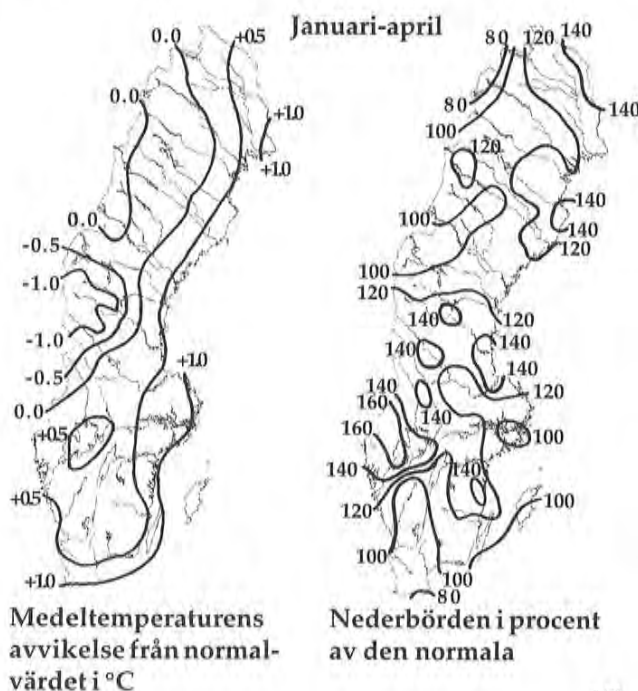
Under påsken rådde ett för årstiden mycket kyligt väder i stora delar av Europa. I Alperna sjönk temperaturen till drygt 20 minusgrader och det snöade långt nere i Medelhavsområdet. I slutet av april strömmade mycket varm luft upp över Ryssland med 29° så långt norrut som vid 62:a breddgraden ★ Även i Nordafrika var påskvädret kyligt med minusgrader i Atlasbergen ★ I mitten av månaden tog den sibiriska vintern ett sista järngrepp. Temperaturer under -40° uppmättes på några platser, vilket även med sibiriska mått är ovanligt lågt ★ I USA fick snabb snösmältning som följd att floden Mississippi nådde nivåer nästan i klass med 1993 års rekordvärden ★ I slutet av april förstärktes hettan i Pakistan och norra Indien. Temperaturer på 45-48° noterades ★

Höga temperaturer		Låga temperaturer		Stora dygnsmängder	
48.0°	den 29 Pad Idan, Pakistan	-74.6°	den 25 Vostok, Antarktis (3500 möh)	253 mm	den 4 Kosciusko, USA(Missis.)
46.5°	den 27 Tillabéry, Niger	-49.0°	den 9 Summit, Grönland (3200 möh)	189 mm	den 17 Coimbatore, Indien
44.0°	den 18 Paso de la Yesca, Mexico	-43.2°	den 17 Selagony, Sibirien	184 mm	den 21 Concepción, Paraguay
39.6°	den 20 Mardie, Australien	-38.6°	den 12 Hall Beach, Kanada	182 mm	den 5 Horn Island, Australien
39.4°	den 3 Santo Domingo, Venezuela	-32.0°	den 6 Hoseda Hard, Ryssland	126 mm	den 20 Praslin, Seychellerna
31.0°	den 23 Murcia, Spanien	-11.0°	den 12 Charlotte Pass, Australien	122 mm	den 9 Demir Kapija, Makedonien
16.6°	den 17 Narsarsuaq, Grönland	-10.0°	den 13 Bariloche, Argentina		Stora snödjup
5.5°	den 19 Base San Martin, Antarktis	-3.5°	den 13 Djelfa, Algeriet	720 cm	den 23 Sonnblick, Österrike

Årsligan

Medeltemperaturen för första tredjedelen av året har varit nära den normala. Till skillnad från de två senaste åren, då det vid samma tid på året varit temperaturöverskott i hela landet, finns det i år även områden med temperaturunderskott.

Nederbörden följer dock sitt tidigare mönster med mer nederbörd än normalt i nästan hela landet. Liksom 1999 är det april som starkt bidragit till överskotten.



Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet i °C

Nederbörden i procent av den normala

Isvintern 2000-2001

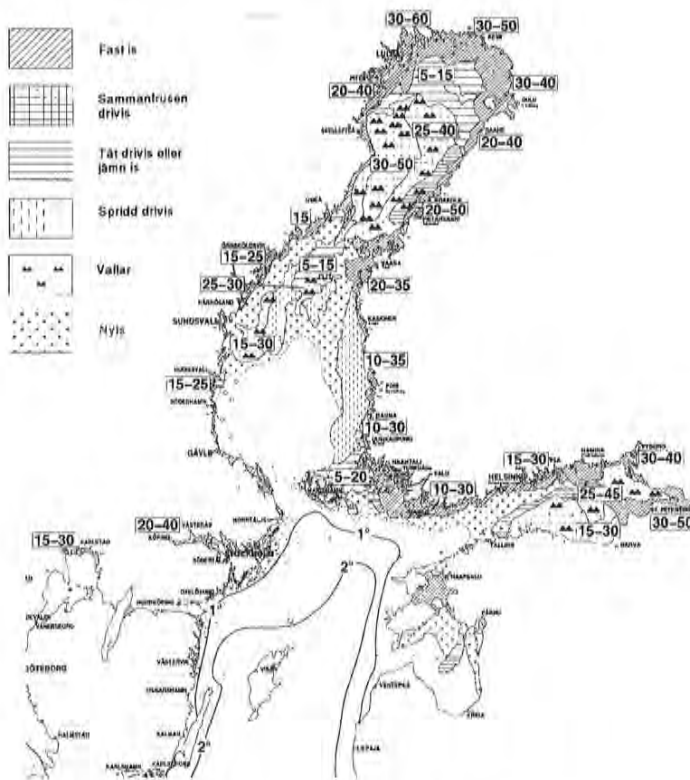
Liksom förra året kom isvintern igång sent, och det var först i februari och mars som det förekom flera perioder med ordentligt kallt väder och snabb isläggning. Man kan hitta två perioder med maximal isutbredning, dels den 4-5 mars i främst södra Sverige och dels 25-26 mars i norra. Isutbredningen blev nästan normal, men för vintersjöfarten kan man nog påstå att isvintern blev ganska lindrig.

Fram till mitten av januari var issituationen extremt lindrig. Därefter bildades is mer allmänt längs Bottenvikskusten samt i vikar i Bottnhavet, Mälaren och Vänern. Två perioder

med snabb isläggning förekom i februari, en i början och en i slutet av månaden. Den 6 februari var hela Bottenviken och Norra Kvarken tillfälligt täckta med is, och i skärgårdarna söderut till Kalmarsund bildades också is. Nästa kalla period medförde att Bottenviken åter blev helt täckt och att isen bredde ut sig längs Bottenhavskusterna. I stora delar av Stockolms skärgård, vid Vänerns kuster och delvis på Bohusläns skyddade fjordar lade sig nu isen, som blev tunn men lockande för långfärds-skridskoåkare. Milda sydvindar översödra Sverige bröt dock snabbt upp isen, men skapade kraftiga packisvallar på svenska sidan i Bottenviken.

Nästa isläggningsperiod startade den 18-19 mars, då isen bredde ut sig i Bottenhavet till i höjd med Hudiksvall. Den stora isutbredningen blev dock kortvarig och redan den 1 april låg södra isgränsen utanför Umeå. Under april bröt isen i Bottenviken upp något tidigare än normalt varvid breda råksystem och öppna områden bildades. Isfältet drev fram och tillbaka och det var förhållandevis lättframkomligt både på svenska och finska sidan medan isfältet var mer sammanhängande i den centrala delen.

Jan-Eric Lundqvist



Maximal isutbredning den 26 mars 2001

Vårfloden

I slutet av april var vårfloden redan över i södra Sverige, medan den pågick i nordligaste Svealand samt större delen av Norrland. Temperaturen och nederbördsmängderna under månaden var gynnsamma för en långsam snösmältning. I slutet av april och i början av maj medförde regn och högre temperaturer en snabbare avsmältning, och normala vårflodsnivåer uppnåddes i de flesta vattendragen i norra Svealand, södra Norrlands kustland och inland samt norra Norrlands kustland. Inom vissa delar av detta område uppnåddes i början av maj också vårflodsnivåer som var något över de normala.

Större delen av Svealand och Norrland hade i slutet av april mindre snö än normalt för årstiden. I delar av södra Jämtland och Härjedalen samt Lapplands skogsland var dock snötillgången normal eller över normal. Hur höga vårflodsnivåerna blir under resten av snösmältningsperioden är dock helt beroende av väderutvecklingen.

Ett tips till alla som vill följa utvecklingen i vattendragen är att gå in på SMHI:s hemsida, www.smhi.se och sedan under **PROGNOSER** välja **Hydrologisk Info**, där varningar för höga flöden läggs ut.

Björn Norell

Vem bestämmer över vårens ankomst?

Våren är troligen den mest efterlängtdade av våra fyra årstider vilket gör att intresset för dess ankomst är mycket stort. Säg den svensk som inte utbrister i ett "nu är det verkligen vår!" under den ibland, och i synnerhet i år, mycket segdragna tiden mellan vinter och sommar. Vi söker efter vårtecken såsom första tussilagon eller första lärkan, för att få detta svårdefinierade vårrus bekräftat i något konkret och mätbart.

Temperaturen bestämmer

Meteorologerna har därför formulerat en regel som säger att *det råder vår när dygnsmedeltemperaturen varaktigt överskrider 0°*. Om dygnsmedeltemperaturen och just 0° är det rätta måttet kan diskuteras, men nollan känns ändå som en naturlig gräns eftersom snön då börjar smälta och naturen kan tina upp efter vintern.

Inget tvivel om när våren börjar?

När det gäller i medeltal över en längre period, som 1961-90, är det knappast några problem. Vid ett visst datum passerar temperaturkurvan 0° och det kan bara bli tal om en bestämd dag. I sydligaste Götalands kusttrakter, där medeltemperaturen bara ligger någon tiondel under noll grader under januari och februari, är det dock på håret att regeln går att använda. I genomsnitt når våren södra Skåne i mitten av februari och nordligaste Lappland i slutet av april. För ett enskilt år är det dock betydligt svårare att bestämma ett vårdatum då temperaturen kan växla mellan över och under noll flera gånger. Det är därför ordet *varaktigt* har klämts in i regeln.

Vad är varaktigt och kan våren backa?

Fem dygn i sträck har man ansett som varaktigt, men även det är diskutabelt. Varför inte en hel vecka, och börjar våren första eller sista dygnet av de fem? En annan fråga är om våren kan backa? När det blir milt mitt i vintern är det närmast självklart att våren inte kommit på allvar och den får därför inte börja före mitten av februari. Men senare, när en mild period övergår i en lång kall period, blir det då vinter igen? I årshäftet av *Väder och Vatten* lät vi våren fortsätta även om en period med vinter-temperaturer sedan följde.



Tussilago, ett odiskutabelt vårtecken

Våren dag för dag

I efterhand går det relativt bra att bestämma när våren kom, men det blir svårare när vi ska bestämma hur långt den har kommit vid ett visst tillfälle. Vår tolkning att våren inte kan backa blev inte populär i år när våren kom tidigt, för att sedan helt verkat ha övergett oss. Kallt och långt från vårkänslor, var det verkligen fortfarande vår? Regler för de uppgifter som i det här fallet lämnas till pressen är därför lite mer flexibla.

Hur ska vi ha det?

Diskussionen gjorde dock att vi ville se över vår regel, om det nu är meteorologerna som ska bestämma ett datum för vårens ankomst varje år. Det viktigaste för oss var då att det startdatum den ungefär ska motsvara är det medeldatum som vi tidigare beräknat (A). Nedan visas därför bestämmingar av vårens ankomst för perioden 1961-90 med olika alternativa definitioner. Reglerna C och E stämmer bäst med A. E har dock nackdelen att vara komplicerad och att våren inte börjar första dagen med vårvärme. Vi väljer därför i fortsättningen metod C för att bestämma vårens ankomst.

Hans Alexandersson

Carla Eggertsson Karlström

Medeldatum för vårens ankomst under perioden 1961-90

Plats	A	B	C	D	E
Ljungbyhed	4 mars	18 feb	4 mars	27 feb	4 mars
Växjö	14 mars	3 mars	10 mars	9 mars	14 mars
Hoburg	13 mars	26 feb	12 mars	7 mars	12 mars
Karlstad	22 mars	8 mars	16 mars	18 mars	23 mars
Härnösand	3 april	18 mars	26 mars	24 mars	29 mars
Sveg	10 april	27 mars	5 april	4 april	9 april
Gunnarn	17 april	10 april	18 april	17 april	22 april
Pajala	21 april	17 april	24 april	23 april	28 april

Vårens ankomst bestämd enligt:

- A medeltemperatur för 1961-90
- B minst fem dygn > 0°, kan ej backa
- C minst sju dygn > 0°, kan ej backa
- D minst fem dygn > 0°, kan backa om minst lika lång kall period följer
- E som D fast första vårdag är först den femte dagen

SMHI

Väder och Vatten - stationer



2-027-31009

Väder och Vatten

En tidning från SMHI - Nr 5 Maj 2001



Tillfällig sommarvärme

Med sommarvärme i början av månaden och en svalare avslutning, påminner årets majväder lite om förra årets, men i år tog värmen slut snabbare och växtligheten kunde ta det lugnare. Slutfacit för hela månaden blev medeltemperaturer nära de normala i nästan hela landet. Nederbörd föll ofta i samband med att kall luft i norr drog ner över landet och mötte varmluften i söder. I allmänhet fick de västra delarna av landet mindre och de östra delarna mer nederbörd än normalt. Större delen av landet fick också njuta av mera sol än normalt.

Temperaturkontraster och åska

Tur med uppehållsväder och sol hade första-maj-demonstranterna i Götaland och i norra Norrland, i söder höll sig temperaturen omkring 18° och i norr 10°. Stora delar av Svealand och Norrland täcktes däremot av ett regnområde, som gjorde att plakaten fick konkurrens av paraplyer. Till natten klarnade det upp och blev mycket kallt i norra Sverige där Latniwaara i Lappland hade -8°. Den 2 bjöds hela landet på mest soligt väder i samband med en högtrycksrygg. Ett nederbördsområde passerade den 3 nordligaste och mellersta Sverige, som därefter kom att täckas av kyligare luft. Dagen efter drog kalluften vidare ner över praktiskt taget hela landet. Ett åskväder som låg över norra Tyskland på kvällen den 3 rörde sig under natten upp över Götaland och väckte på morgonen många östgötar med kraftiga åskdån. Detta kraftiga åskväder drabbade också en del morgonresenärer i Stockholm och Uppsala, sedan blixten slagit ned i ställverk och gjort tåg strömlösa. Lokalt föll stora nederbördsmängder såsom i södra Dalarna där Idkerberget fick 32 mm på 24 timmar den 3-4.

Regnväder på Östersjön

En högtrycksrygg kom in över Sverige den 5-7 och gav kyligt och rätt molnigt väder. Lätt nederbörd förekom främst i Götaland och i nordligaste Norrland där fjällen fick snöbyar. Den 5-6 rörde sig också regnväder över Östersjön i gränsområdet till varmluften, som förpassats ner till Baltikum. De berörde tidvis Öland, Gotland och Smålandskusten, där det rådde en kraftig nordlig vind den 6-7.

Högtryck och värme

Ett högtryck mitt över Sverige gav vackert väder i så gott som hela landet den 8 med maximitemperaturer på drygt 20° ända uppe i Tornedalen. Månadens och tillika årets dittills högsta temperatur, 26°, uppmättes den 9 i Mållilla och Torup. Redan samma dag sjönk dock temperaturen 5-10 grader i norra Sverige, där kallare luft trängte in. I Lapplandsfjällen åtföljdes den av regn- eller snöbyar den 9-10 och speciellt den 9 även av hård vind. Högtrycket drog sig västerut men fortsatte att ge vackert och varmt väder i södra Sverige, den 12 tillfälligt även i större delen av landet i övrigt. Över landets nordligaste del rörde sig dock molnområden som gav regn i Lapplandsfjällen och nordligaste Norrland. Svalare luft började åter svepa ner över landet den 13. Den nådde Svealand på eftermiddagen, stannade upp över norra Götaland den 14 och retirerade dagen efter tillbaka norrut.

Ostadigt och kyligt

Ett regnväder som kom in över sydvästra Götaland den 15 och fortsatte åt sydost den 16, blev upptakten till en period med svalt och mer ostadigt väder som varade fram till den 20. Inom ett lågtrycksområde över Nordeuropa passerade flera nederbördsområden hela Sverige och mellan dem förekom skurar. Längst i norr och i fjällen föll nederbörden delvis som snö. I södra delen av landet förekom åska den 16-18 och 20. Största nederbördsmängderna uppmättes på Holmögadd, som på två dygn fick 60 mm den 18-19 och ytterligare 10 mm följande dygn. På baksidan av ett lågtryck

Väder och Vatten

Väder och Vatten utkommer med ett nummer per månad samt en sammanställning för året. I varje nummer ingår snabbstatistik för den aktuella månaden samt korrigerade tabeller och ytterligare information för månaden innan.

© Citera oss gärna, men glöm inte ange källan.

Utgiven av SMHI.

Prenumeration: SMHI, Väder och Vatten,

601 76 Norrköping

Telefon: 011-495 80 00

Redaktör: Carla Eggertsson Karlström

Ansvarig utgivare: Jörgen Nilsson

Omslagsbild: Vårbruk vid Spinkenäs, Stegeborg

Foto: Carla Eggertsson Karlström

Direkt Offset AB Norrköping 2001

öster om Skandinavien utbredda sig en torr kylig nordvästlig vind över hela Sverige den 21. I söder blev det därefter soligt och delvis lite varmare. Nätterna var dock ofta mycket kalla ända fram till månadens slut med frost även i Götaland. Där noterades exempelvis -3.8° i Hagshult i Småland den 22. I norra Norrland rådde tidvis vinterligt väder bl a fick många platser i södra Lappland omkring 4 cm nysnö den 27. Kalluften i norr gjorde också ett par framstötningar söderut den 23-25 och 28-29 och i gränsområdet till varmluften i Sydsverige föll delvis riklig nederbörd. Växjö och Ronneby fick exempelvis 38 resp 29 mm den 29. På morgonen den 30 hade också nederbörden på Sydsvenska höglandet lokalt inslag av snö. Månadens sista dagar bjöd på rätt soligt väder i hela landet utom i den sydvästra delen, där det var fortsatt ostadigt.

Carla Eggertsson Karlström

Kommentar till kartorna:

Temperatur

I södra Sverige placerade sig årets maj gott och väl bland de femtio varmaste av de senaste hundra årens majmånader, med den bästa placeringen, en åttondeplats, för Falsterbo. Medeltemperaturen där, liksom i övriga delar av landet, var dock betydligt lägre i år än förra året. Kallare än normalt var det i delar av inre Norrland.

Nederbörd

Minst nederbörd med mindre än halva normalmängden fick västligaste Skåne och de inre delarna av mellersta Sverige. Mest fick nordöstra Norrland, där Holmögadd noterade sin näst största majnederbörd sedan mätningarna började 1880.

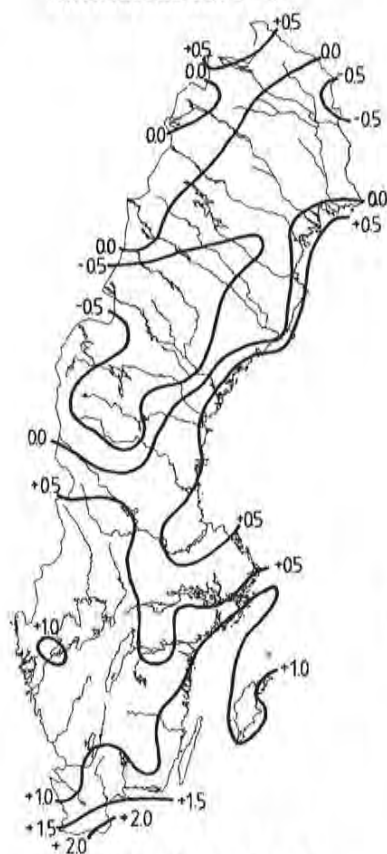
Grundvatten

Grundvattennivåerna var alltså över de normala för årstiden i större delen av landet. Normala nivåer noterades i västra Götaland, östligaste Svealand och i de västligaste delarna av Norrbottens län.

SMHI

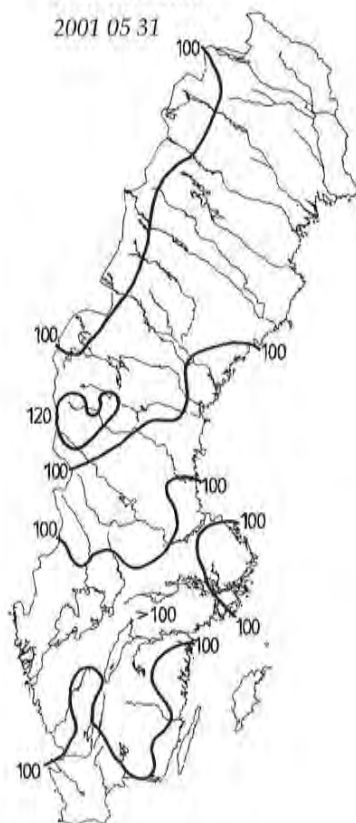
Väder och Vatten 5/2001

Medeltemperaturens avvikelser från normalvärdet i $^{\circ}\text{C}$



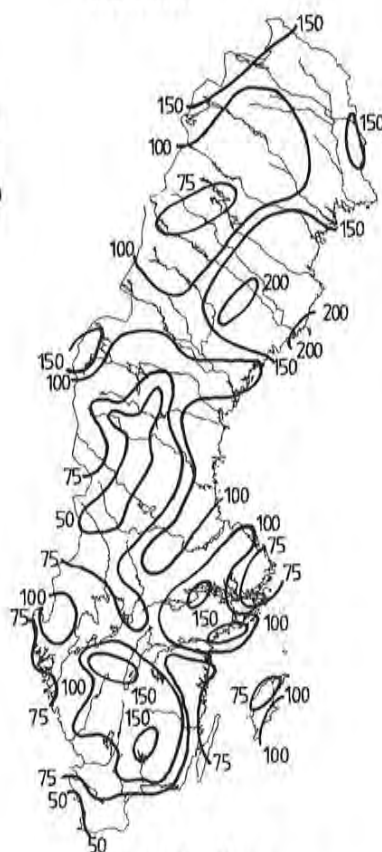
Beräknad markvatthalt i procent av den normala

2001 05 31



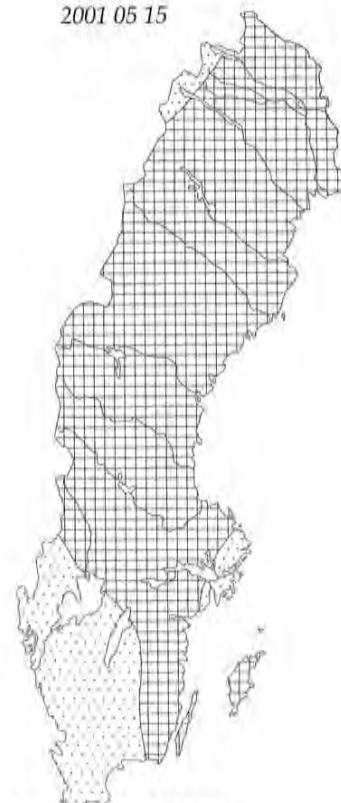
Markvattnet är det vatten som finns mellan markytan och grundvattnet

Nederbörden i procent av den normala



Grundvattensituationen enligt SGU

2001 05 15

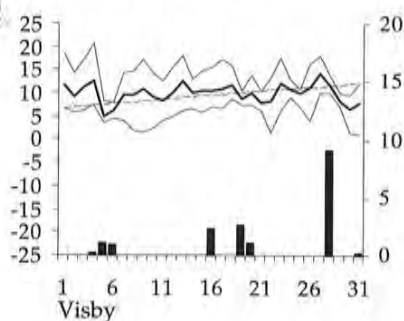
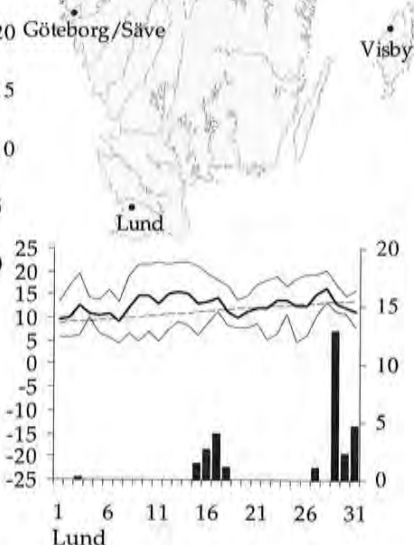
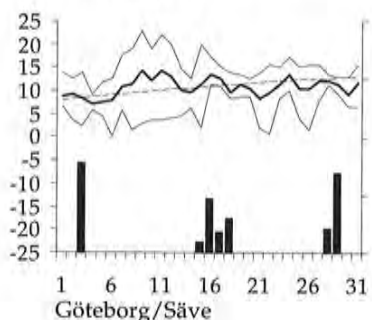
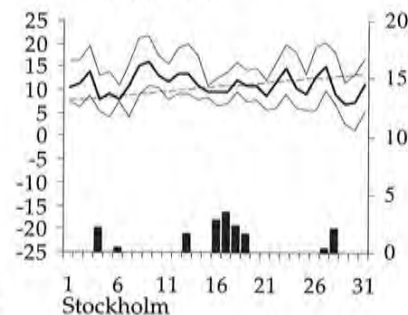
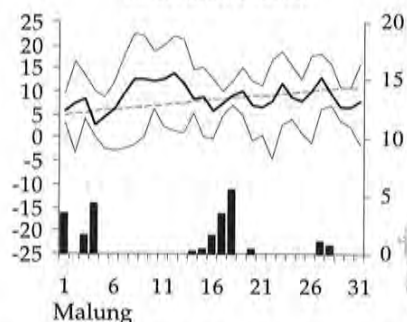
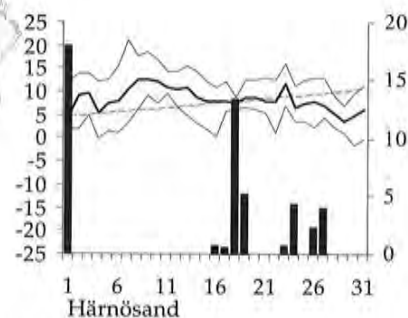
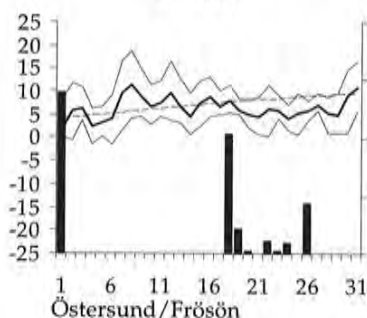
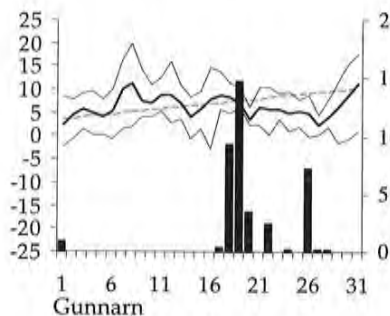
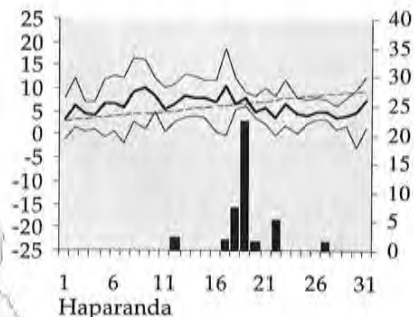
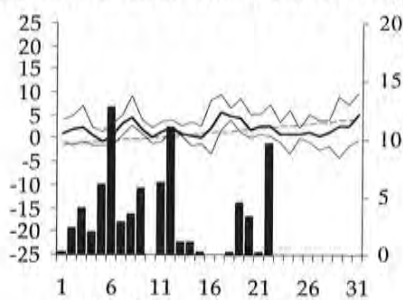


- mycket över de normala
- över de normala
- nära de normala
- under de normala
- mycket under de normala

Daglig lufttemperatur och nederbörd maj 2001

Temperaturen på vänster axel i °C
Nederbörden på höger axel i mm

För varje stationsdiagram finns två skalvarianter
- en skuggad då dygnsnederbörd över 20 mm har förekommit och
- en oskuggad då ingen dygnsnederbörd över 20 mm förekommit



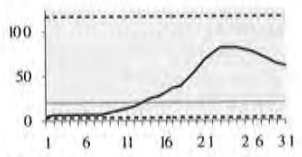
Maximitemperatur
 Dygnsmedeltemperatur
 Minimitemperatur
 Normal dygnsmedeltemperatur

Dygnsnederbörd
 1 5

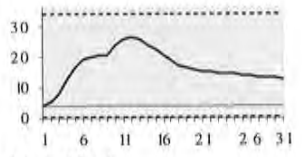
Vattenföring maj 2001

Vattenföringen i m³/s

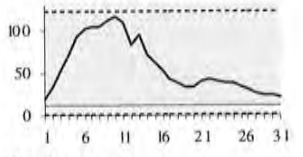
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter - en **skuggad** som används för högvattenföring och - en **oskuggad** för lågvattenföring. Om månadens högsta vattenföring är större än MQ används den skuggade varianten.



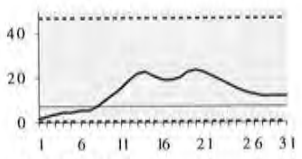
Karats



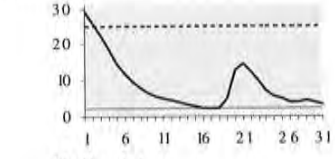
Mertajärvi



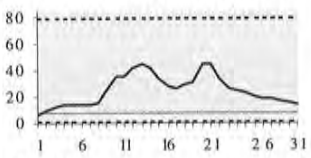
Ytterholmen



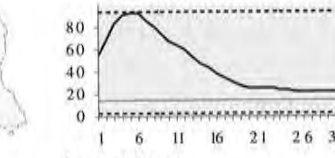
Tängvattnet



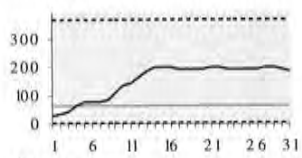
Dalkarlså



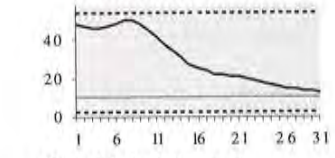
Mesjön



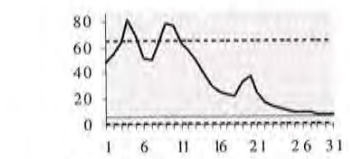
Anundsjön



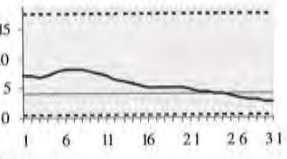
Öster-Noren



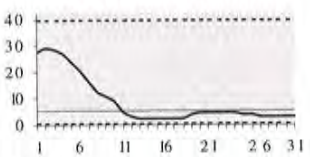
Konstalsströmmen



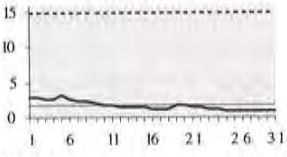
Saras Fors



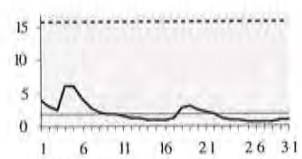
Kringlan



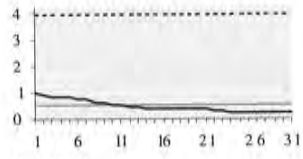
Grea



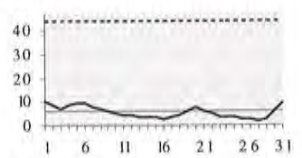
Ransta



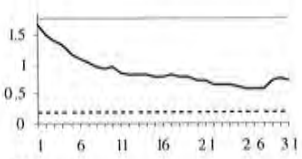
Krokfors Kvarn



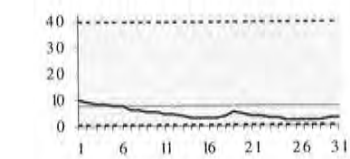
Göstad



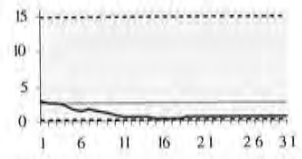
Sundstorp



Hörsne



Pepparforsen



Källstorp

- MHQ (medelvärdet av varje års högsta dygnsmedelvattenföring)
- MQ (långtidsmedelvärde av vattenföringen)
- MLQ (medelvärdet av varje års lägsta dygnsmedelvattenföring)

Vattenstånd i sjöar maj 2001

Sjö	Startår	Månadsmedelvärde		Maxvärde			Minvärde		
		Maj 2001	Sedan startår	Maj 2001	Dag	Sedan startår	Maj 2001	Dag	Sedan startår
Vänern	1939	45.13	44.32	45.18	4	45.01	45.07	27, 31	43.42
Vättern	1940	88.71	88.56	88.73	19	88.98	88.68	14	88.09
Mälaren	1968	0.40	0.44	0.46	5	0.78	0.33	30	0.22
Hjälmaren	1922	21.97	21.99	22.04	1	22.48	21.90	29	21.49
Storsjön i Jämtland	1940	291.58	291.61	292.60	31	293.54	290.62	1	290.52

Vattenståndet anges i meter över havet (höjdsystem 1900)

Vattenstånd i havet maj 2001

Station	Startår	Månadsmedelvärde		Högsta för månaden			Lägsta för månaden		
		Maj 2001	Sedan startår	Maj 2001	Dag	Sedan startår	Maj 2001	Dag	Sedan startår
Ratan	1892	-16	-15	+5	23	+47	-34	7	-82
Spikarna	1898	-14	-13	+5	31	+39	-33	6	-70
Stockholm	1889	-9	-12	+9	30	+39	-25	1	-55
Kungsholmsfort	1887	-10	-10	+16	6	+40	-32	19	-56
Viken	1976	-7	-10	+50	19	+56	-39	2	-60
Göteborg	1969	-12	-10	+27	19	+55	-42	6	-58
Kungsvik	1973	-12	-10	+31	19	+66	-52	7	-64

Vattenståndet anges i cm i förhållande till ett medelvattenstånd som beräknas med hänsyn till landhöjningen.

Värdena i tabellen baseras på timvärden.

Kommentar

Vattenståndet i Östersjön var lågt i maj men det steg långsamt mot slutet av månaden. Under de sista dagarna låg Östersjöns totala vattennivå kring medelvatten. Vattenståndet var lägst de första två veckorna, omkring -20 cm. Den 6-7 var det dock under -30 cm i Bottenviken och Bottenhavet medan vattnet i södra Östersjön steg till månadens högsta, +25 till +35 cm, på grund av att en högtrycksrygg byggdes upp från Sydnorge till Bottenviken medan en frisk

nordostlig vind på Östersjön medförde att vattnet sjönk i Bottenviken och steg i södra Östersjön. Samtidigt var vattenståndet på Västkusten under -40 cm. Den 18-19 rörde sig ett lågtryck till Bottenhavet och skapade en frisk västlig vind i södra Sveriges farvatten. Vattenståndet steg på Västkusten, i södra Kattegatt upp mot +50 cm, medan vattnet sjönk vid Skånes sydkust ner under -20 cm. Därmed strömmade vatten kraftigt in i Östersjön.

Våghöjd maj 2001

	Startår	Högsta signifikanta för månaden			Högsta för månaden		
		Maj 2001	Dag	Sedan startår	Maj 2001	Dag	Sedan startår
Almagrundet	78	1.25	19	3.63	2.33	19	5.99
Ölands södra grund	78	3.42	6	4.78	5.63	6	7.18
Trubaduren	78	2.19	19	3.48	3.85	19	6.53

Våghöjden anges i meter

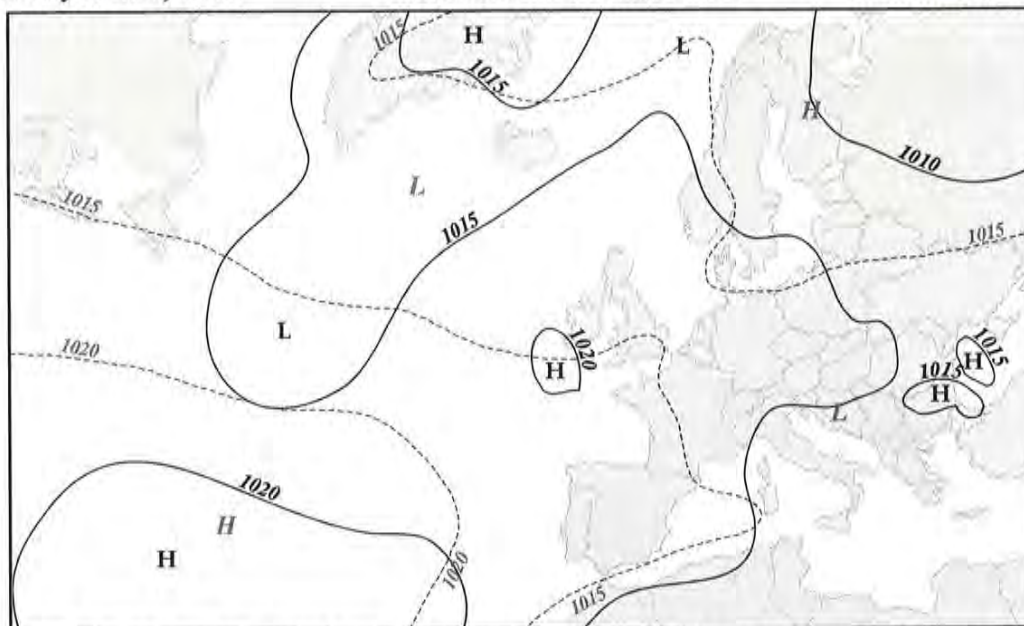
Signifikant våghöjd är medelhöjden för tredjedelen högsta vågor under tidsintervall som i dessa mätserier är 10-20 minuter. Avbrott i mätserierna förekommer.

Kommentar

Vid två tillfällen förekom våghöjder på över 2 meter i de svenska farvattnen. Först var det den 6-7 på Östersjön i samband med nordostliga kulingvindar på östra flanken av ett mäktigt högtryck över västra Skandinavien. Vid nästa tillfälle, den 19, medförde ett lågtryck över mellersta Sverige en västlig kuling över södra Sveriges farvatten. I övrigt var våghöjderna måttliga under månaden.

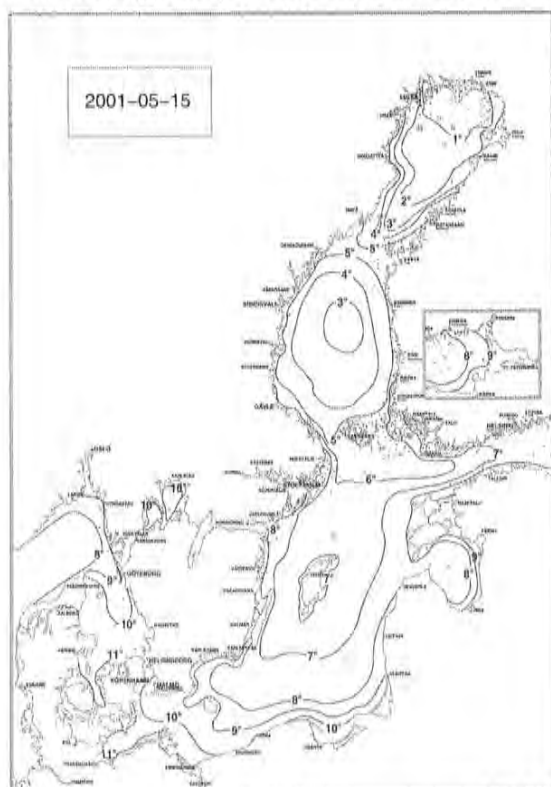
Medellufttryck maj 2001

— Månadens medellufttryck i hPa - - - - - Normallufttryck 1961-90 i hPa



Isutbredning och ytvattentemperatur i havet

Ytvattentemperatur i havet



Kommentar

Islossningen gick fort på grund av dominerande milda västliga vindar under första hälften av månaden. Ett isfält låg till en början i den centrala delen av norra Bottenviken, medan det var öppet vatten utanför den fasta skärgårdsisen både på svenska och finska sidan. Skärgårdsisen var upp till 50 cm tjock men mörk på ovansidan. Isen blev alltmera rutten och upplöstes snabbt. Den 14 var det i stort sett öppet vatten till sjöss. I den norra yttre skärgården förekom dock en del rutten is, men framför allt fanns grundstötta stora ishögar på en del gryn-

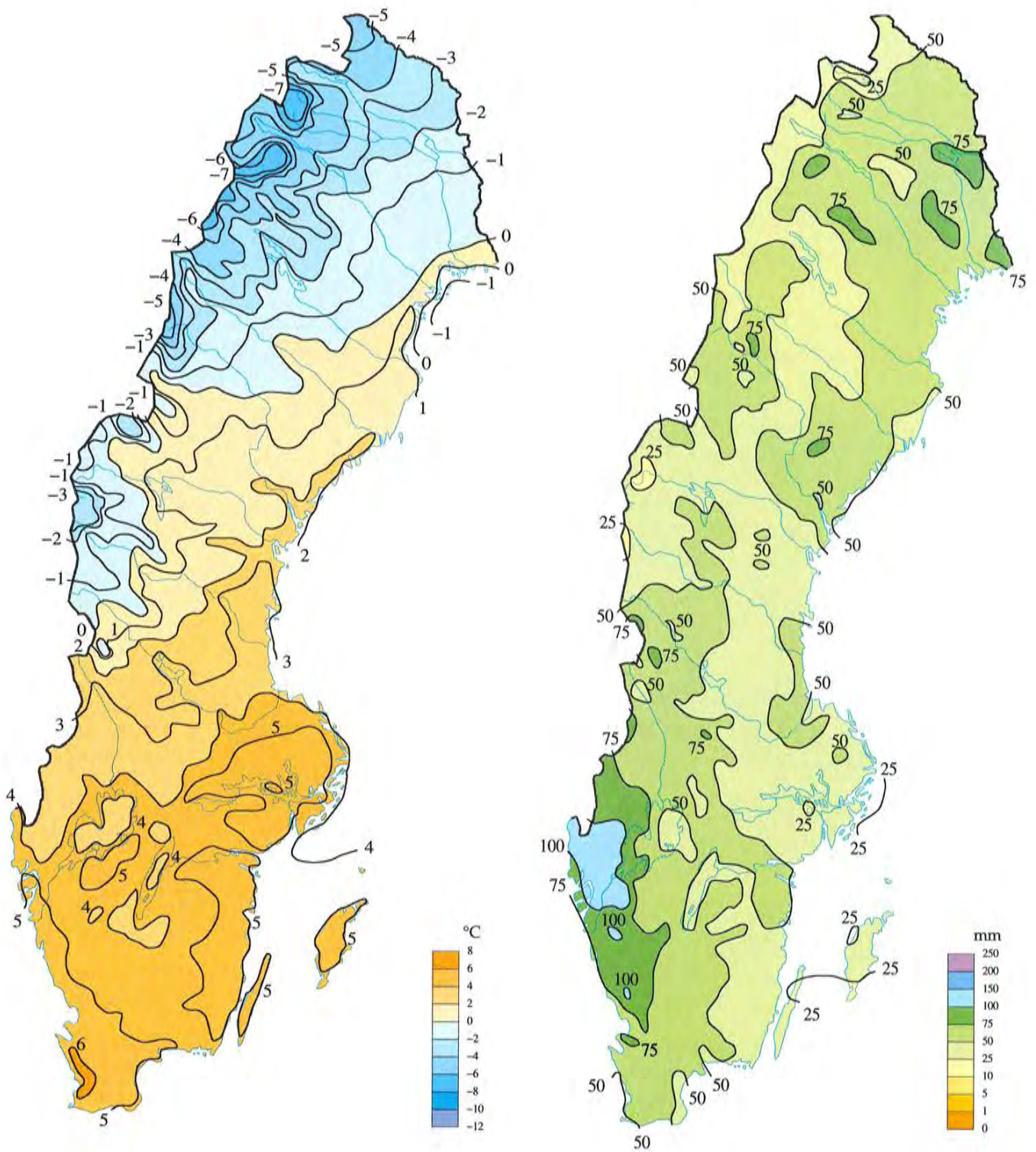
nor. Den 16 var det i stort sett isfritt, vilket är mycket tidigt för säsongen, dock ej rekord. Senast det förekom var issäsongen 1991/92 och även 1982/83.

Ytvattentemperaturen steg i allmänhet ganska snabbt i början av maj, men uppvärmningen avstannade mot månadens slut. Dock låg ytvattentemperaturen 1-2 grader över den normala i Östersjön och Bottniska viken även i slutet av månaden. På Västkusten var det däremot några grader kallare än normalt.

April 2001

Medeltemperatur, °C

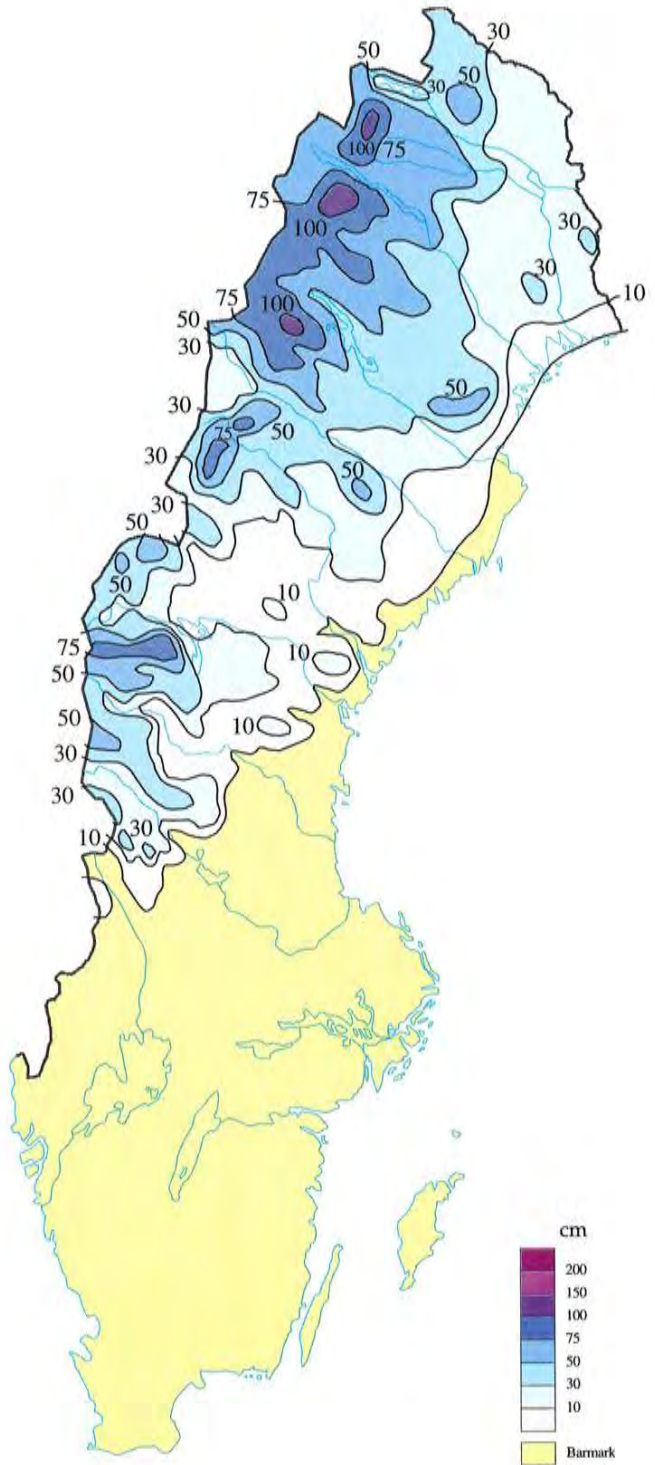
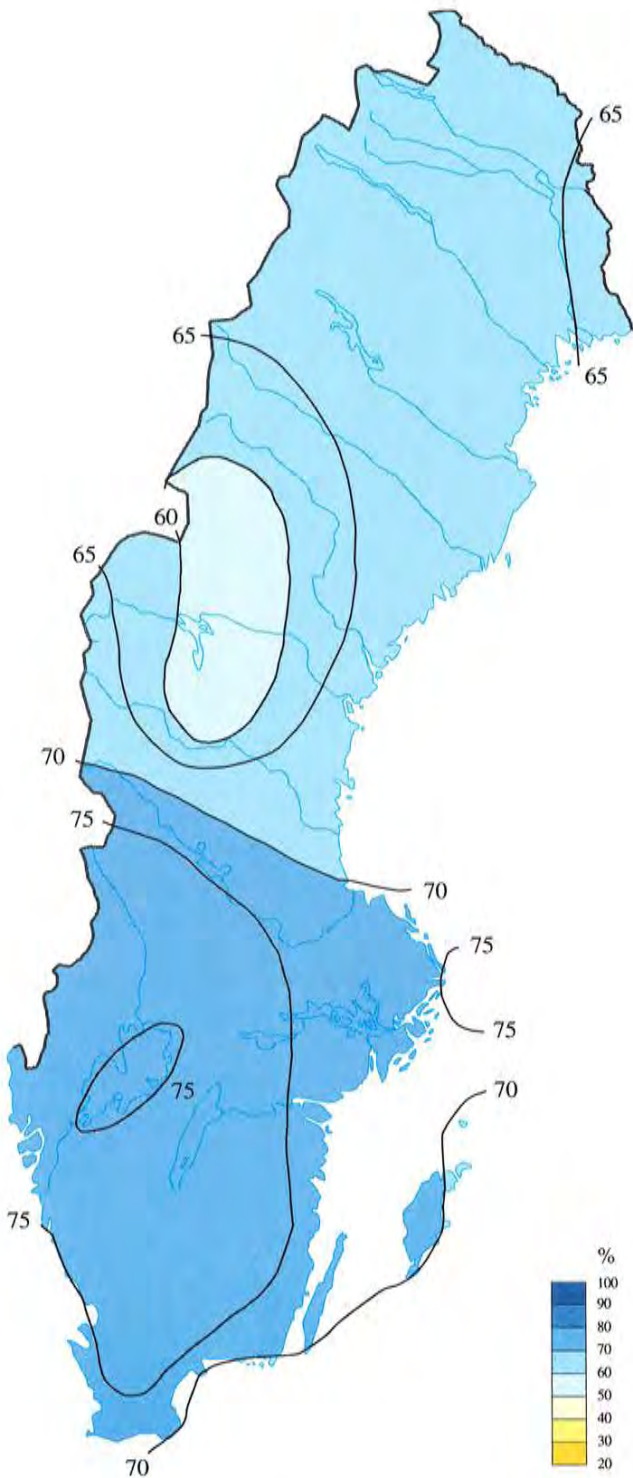
Nederbörd, mm



Analysen i fjällområdet är osäker

Medelmolnighet i procent

Snödjupet i cm den sista i månaden



Molnighetsanalysen är från och med augusti 2000 endast baserad på 30 stationer mot ca 150 före 1996.

Analysen i fjällområdet är osäker

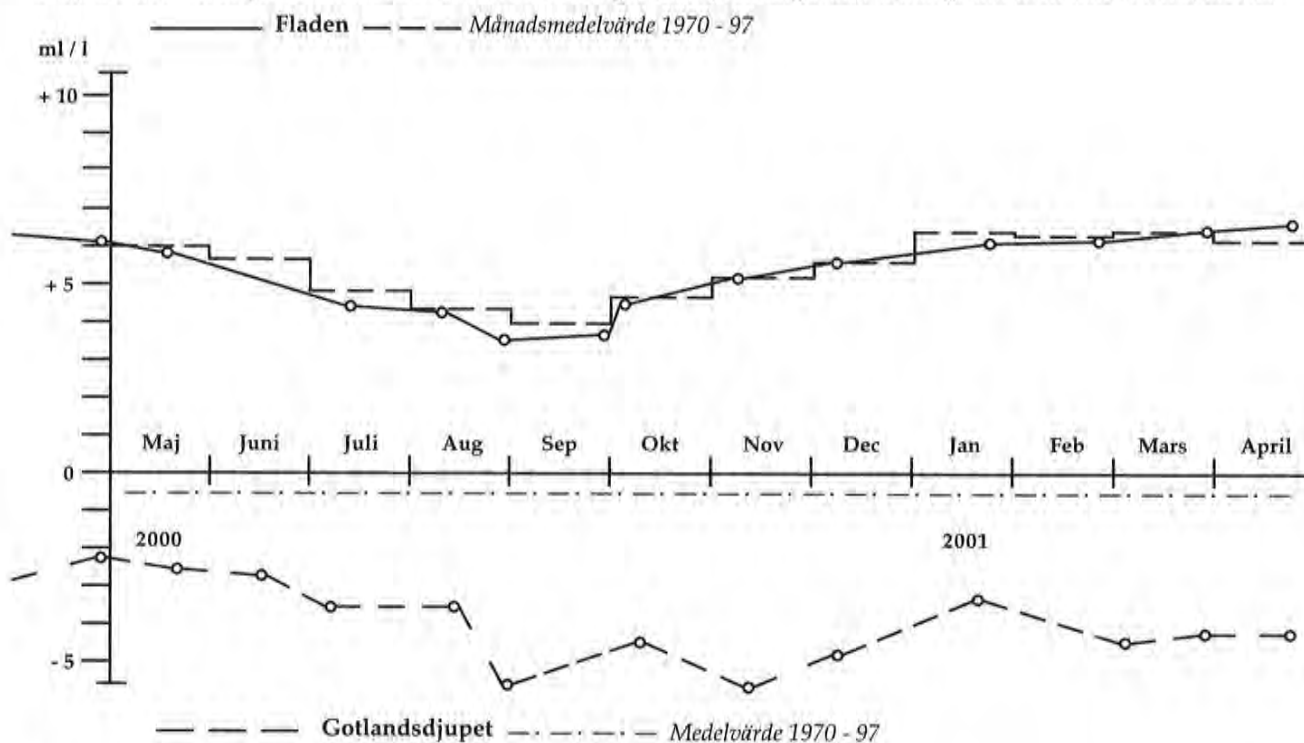
Ytvattentemperatur i kustvatten april 2001

Station	Månadsmedelvärde		Högsta		Lägsta	
	April 2001	Normal 1973-1991	April 2001	Sedan 1970	April 2001	Sedan 1970
Furuögrund	is	is	is	3.0	is	is
Järnäs udde	1.6	1.1	2.5	4.6	is	0.0
Bönan	1.6	2.4	3.2	4.2	0.2	0.2
Söderarm/Tjärven	2.8	1.9	4.2	5.3	1.5	-0.1
Landsort	3.5	2.3	5.1	6.5	1.8	0.0
Kalmar	4.3	4.5	6.7	9.8	2.2	0.5
Hoburgen	4.8	4.0	6.0	9.4	3.6	0.5
Trelleborg	4.3	4.4	5.4	8.8	3.3	0.0
Trubaduren	4.9	5.6	7.0	10.2	3.5	1.4
Koster	5.3	4.8	7.2	10.8	3.5	0.8

Ytvattentemperaturen anges i °C

Syrgashalt i havet

Utvecklingen under året vid Gotlandsdjupet på 225 meters djup och vid Fladen på 70 meters djup.
Negativ syrehalt anger förekomst av svavelväte och utgör den syremängd som skulle gå åt för att oxidera svavelvätet.



Kommentar

Höga syrgasnivåer uppmättes i Fladens bottenvatten under april månad. I Gotlandsdjupet är svavelvätehalten fortsatt hög.

Jordtemperatur april 2001

Station	Landskap	Markslag	Den 5				Den 15				Den 25			
			5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm
Katterjåkk	Lappland	Mosand	-	-	-4.2	-3.0	-	-	-3.4	-2.2	-	-	-1.6	-1.4
Abisko	Lappland	Morän	-	-3.2	-3.0	-2.4	-	-3.0	-2.7	-2.0	-	-0.5	-2.0	-1.0
Abisko	Lappland	Torv	-	-1.0	-0.4	0.7	-	-0.8	-0.2	0.6	-	-0.2	-0.4	0.5
Ultuna	Uppland	Lerjord	0.3	0.6	1.2	2.1	2.1	2.6	2.6	2.8	4.7	4.4	3.6	3.4
Lanna	Västergötland	Styv lera	3.9	3.6	2.1	-	2.5	2.7	3.1	-	5.4	5.4	4.6	-
Dingle	Bohuslän	Grusbl. lera	2.5	0.0	0.6	1.8	1.2	1.2	1.1	1.9	3.0	4.9	4.8	3.4
Flahult 1	Småland	Vitmossejord	-	1.1	1.7	3.0	-	1.1	2.0	3.0	-	2.4	3.0	3.2
Flahult 2	Småland	Sandjord	-	3.2	2.3	2.2	-	3.0	3.5	3.5	-	5.1	4.0	4.0

Jordtemperaturen anges i °C.

Högsta och lägsta lufttemperatur april 2001

Norrland +17.5° den 30 i Hudiksvall

Norrland -30.6° den 16 i Nikkaluokta (Lappland)

Svealand +18.2° den 30 i Eklången (Södermanland)

Svealand -23.2° den 14 i Idre Storbo (Dalarna)

Götaland +19.1° den 30 i Garn (Västergötland)

Götaland -11.2° den 15 i Hagshult (Småland)

Dygnsnederbörd över 40 mm

Station	Landskap	Mängd, mm	April 2001 Dag
Ingen dygnsnederbörd över 40 mm i april			

Medelvindhastighet på minst 21 m/s

Station	Område	Vindriktning, Vindhastighet m/s	April 2001 Dag
Örskär	Bottenhavet	NNE 22	13

Medelvindhastigheten avser det maximala tiominutersvärdet under dygnet

1900-talets kallaste maj

I varje nummer av *Väder och Vatten* finns en tabell där det finns angivet den lägsta medeltemperaturen för en viss månad och även årtalet för året då det inträffade. Om man sammanfattar den informationen i en tabell över hur ofta de olika årtalen förekommer i sammanhanget, bör man tänka på att relativt få (ca 20%) av de aktuella stationerna har pågått under hela århundradet, och att ca 20-25% tillkommit under de senaste fyrtio åren.

När det gäller kalla majmånader finner man t ex i *Väder och Vatten* för juni 1991 16 fall från 1909 som kallaste majmånad, men ungefär dubbelt så många från 1955 och 1987. Av de stationer som fanns 1909 har två tredjedelar (ca 80 av 120) aldrig registrerat en maj som var kallare än det årets. Av de stationer som fanns 1955 resp 1987 har det stora flertalet något annat årtal för stationens kallaste maj.

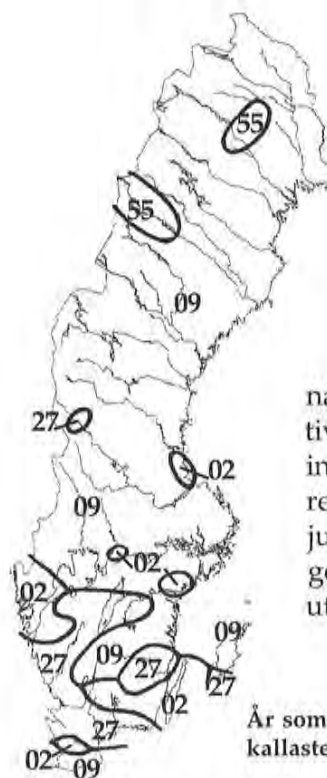
Det var huvudsakligen i Norrland och Svealand som maj 1909 stod i en klass för sig. I Götaland var maj 1902 och 1927 ungefär lika kalla.

I mellersta Sverige finns det ett par områden där maj 1927 resp 1902 var något kallare än maj 1909, och i Lappland synes ett par något större områ-

den ha haft sin kallaste maj så sent som 1955.

Vädret i maj 1909 präglades inte, som man kanske skulle tro, av en ständig ström av lågtryck - tvärtom var medel-lufttrycket i södra Sverige rätt högt. Men vinden var övervägande västlig, och därmed fördes under större delen av månaden kylig och relativt fuktig maritim luft in över landet. Sommaren 1909, och speciellt juli, blev sedan tämligen kylig i hela landet utom längst i norr.

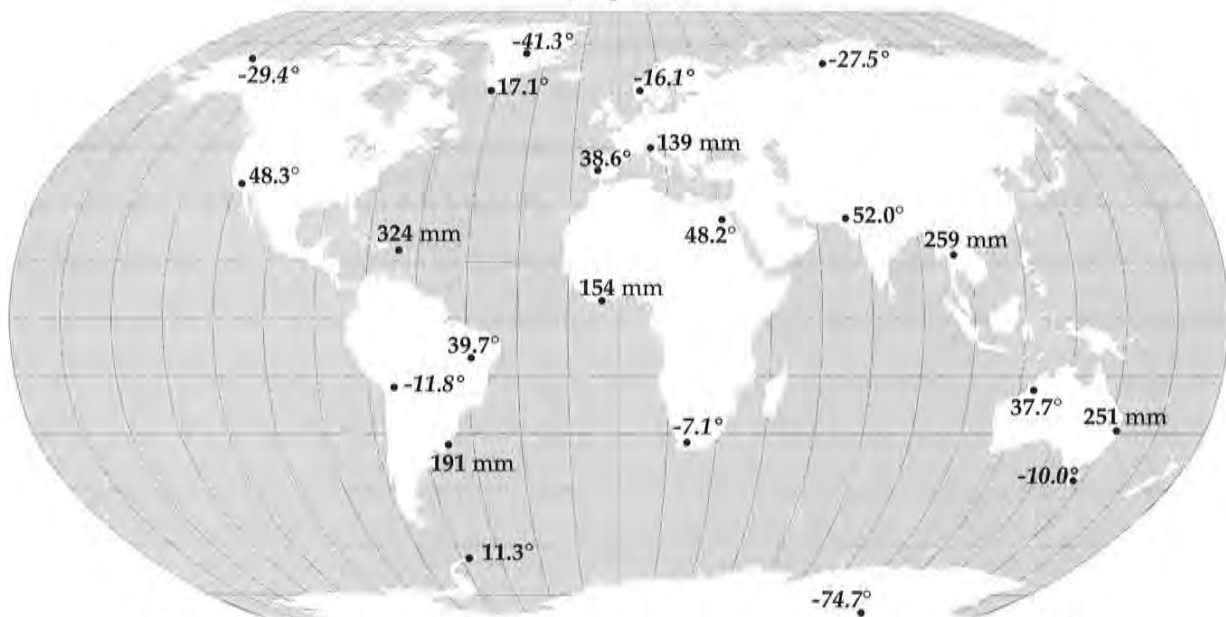
Ernest Hovmöller



År som haft 1900-talets kallaste majmånad

Världsvädret

Maj 2001



Källor: World Weather Watch(WMO), Australiens, Pakistans, Schweiz' och USA:s vädertjänst (NOAA)
Sammanställt av Sverker Hellström

I stora delar av Europa var maj varmare och soligare än normalt. I exempelvis delar av Schweiz var det den varmaste majmånaden sedan 1868! De högsta temperaturerna rapporterades från Portugal och västligaste Spanien ★ I början av månaden rådde stark hetta i Pakistan med 50-52° på flera håll i Indusdalen. Den svåra torkan i området från Afganistan till nordvästra Indien förvärrades ytterligare ★ Även i östra USA rådde svår torka, i synnerhet i Florida ★ En kraftig tropisk cyklon 01A bildades på Indiska oceanen men nådde aldrig in över land ★ Efter den långa och snörika sibiriska vintern följde plötslig vårvärme och en mycket svår vårflood. Värst var det kring floden Lena där vissa orter helt dränktes av flodvattnet ★ I stora delar av Sydamerika inleddes södra haloklotets vinter med ovanligt kallt väder ★

Höga temperaturer

52.0°	den 5	Larkana, Pakistan
48.3°	den 24	Death Valley, USA
48.2°	den 27	Kharga, Egypten
39.7°	den 4	Bom Jesus, Brasilien
38.6°	den 31	Badajoz, Spanien
37.7°	den 5	Curtin, Australien
17.1°	den 24	Narsarsuaq, Grönland
11.3°	den 14	Base Esperanza, Antarktis

Låga temperaturer

-74.7°	den 12	Vostok, Antarktis (3500 m ö h)
-41.3°	den 14	Summit, Grönland (3200 m ö h)
-29.4°	den 1	Nuiqsut, Alaska
-27.5°	den 2	Dudinka, Sibirien
-16.1°	den 5	Finsevatn, Norge (1200 m ö h)
-11.8°	den 26	Oruro, Bolivia
-10.0°	den 23	Liawenee, Australien (Tasman.)

Stora dygsmängder

324 mm	den 6	Yauco, Puerto Rico
259 mm	den 3	Bhumibol Dam, Thailand
251 mm	den 20	Ballina, Australien
154 mm	den 19	Sassandra, Elfenbenskusten
191 mm	den 31	Rio Grande, Brasilien
139 mm	den 17	Brescia, Italien

Klimatologi Meteorologi

För den som vill veta mera om grunderna i klimatologi och meteorologi finns en relativt nyutgiven bok *Klimatologi Meteorologi* skriven av *Jörgen Bogren, Torbjörn Gustavsson och Göran Loman* och utgiven av Studentlitteratur. Boken riktar sig till studenter men kräver inte några speciella förkunskaper i matematik och fysik. Uppläggningsen är också sådan att det är möjligt att enbart läsa vissa avsnitt. Det gör att den därmed går utmärkt att använda som uppslagsbok när man vill veta lite om t ex El Nino, tromber eller nederbördsutfällning. Boken kan verkligen rekommenderas för den väderintresserade.



Klimatvariationer

I maj i år anordnade Svenska geofysiska föreningen och Sällskapet riksdagsmän och forskare en paneldebatt där elva forskare sa sin mening rörande Klimatvariationer, Naturliga eller Antropogena? Vad är Rätt och vad är Fel i debatten? Åsikter om allvar och följder av ökande växthusgaser, främst koldioxid, varierade mellan företrädare för dem som tror att mänsklig aktivitet orsakar en kraftig uppvärmning av jorden och att den får svåra konsekvenser och dem som inte tror det. Utan att ta ställning i frågan följer här några synpunkter från debatten.

IPCC och Klimatmodeller

FN:s klimatpanel IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change, har i en rad rapporter sammanfattat den kunskap som finns om hur klimatet förändras globalt på grund av människans aktiviteter, vad konsekvenserna kan bli och vad som krävs för att hejda en sådan utveckling. Några av de viktigaste slutsatserna från deras senaste utvärdering är att jordens medeltemperatur har ökat $0.6 \pm 0.2^\circ\text{C}$ under 1900-talet och att växthusgasernas koncentration fortsätter att öka. Den globala uppvärmningen under de senaste 50 åren beror sannolikt på de ökande halterna av växthusgaserna i atmosfären. IPCC:s grundval för sin syntes av kunskapsläget är arbeten publicerade i vetenskapliga tidskrifter och där bl a sju olika globala klimatmodeller har använts. Dessa modeller är en matematisk-fysisk beskrivning av det komplicerade klimatsystemet och kopplingen land-atmosfär-hav. Regionala modeller för Sverige utvecklas vid Rosby Centre, SMHI. Klimatmodellerna har naturligtvis en hel del osäkerheter och begränsningar, vilka blir ännu större när man vill beskriva framtiden, då osäkerheten i uppskattningar av framtida halter av koldioxid tillkommer. Beräkningar från de olika modellerna kommer också fram till så skiftande resultat som att den globala medeltemperaturen kan öka mellan 1.4 och 5.8 grader de närmaste 100 åren. Alla scenarierna för framtiden anses lika tänkbara.

Solens varierande aktivitet

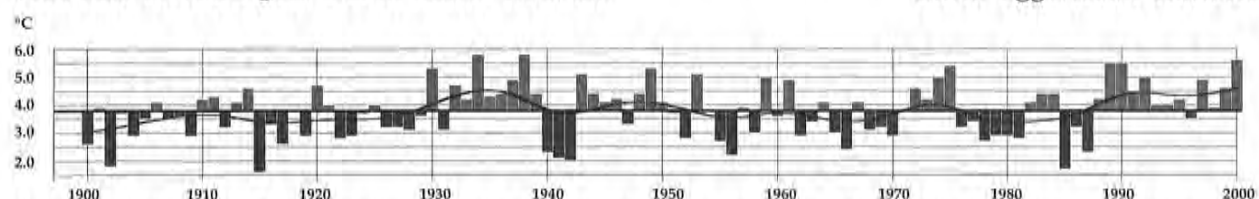
Ingen ville förneka att jordens medeltemperatur har stigit. Det ligger också nära till hands att anta att ökningen berott på ökade mängder koldioxid på grund av mänsklig påverkan, men det hävdades också att det inte behöver vara hela förklaringen. Det är därför nödvän-

dig med fortsatt forskning, och att då även ta med andra aspekter såsom instrålningen från solen. Man har exempelvis konstaterat att variationerna i solens aktivitet är korrelerad med jordens medeltemperatur under de senaste 20-100 åren. Flera framhöll också att en bättre kunskap om hur hela atmosfären fungerar är nödvändig för att man ska kunna göra pålitliga prognoser över vilka klimatförändringar som kan uppstå vid jordytan.

Energi- och klimatpolitik

Scenarierna för framtiden baseras på mer eller mindre trovärdiga antaganden om energianvändning i framtiden och IPCC:s framtidsscenarier blev ifrågasatta. För vissa av dem ansågs storleken på den ökning av koldioxidhalten som antagits för framtiden alldeles för hög, eftersom det skulle kräva att all stenkol förbränns på 100-150 år. Ser man det politiskt är t ex en energikris i USA mer akut än en klimatförändring om hundra år och USA:s avhopp från Kyotoavtalet (som syftar till minskade utsläpp) kommenterades. Vad innebär då Kyotoavtalet? Ja, om man genomför Kyoto-åtagandena fullt ut beräknas effekten bli en dämpning av temperaturökningen på högst 0.1°C om 25 år! Är det kraftlöst eller kan vi se det som ett första litet steg i en process som sedan kräver mycket långt gående ingrepp i de industrialiserade ländernas energianvändning? Frågan väcktes då också om hur långt solidariteten sträcker sig i världen. Finns det politiska lösningar som är fredliga och demokratiska och som inte är ett sämre alternativ än den globala uppvärmningen? Alla närvarande verkade dock eniga om att vi bättre bör hushålla med jordens resurser, vilket kanske bör vara den viktigaste ledstjärnan inför framtiden.

Carla Eggertsson Karlström



Årsmedeltemperaturer för Sverige 1900-2000 baserade på data från tio stationer jämnt utspridda över landet.

En utjämnad kurva har lagts in som i huvudsak återspeglar 10-årsmedelvärdets variation. Diagrammets mittlinje motsvarar medelvärdet för hela 1900-talet.

Kall maj - varm juli?

Under 1990-talet var vädret i april och maj övervägande varmt åren 1993, 1998 och 2000, medan somrarna sedan blev stora besvikelser: kyliga, blöta och med uselt semesterväder. De mer mediokra vårarna 1991, 1995 och 1997 följdes däremot av övervägande fina somrar. Är det då så att om naturen slösar för mycket med sol och värme under våren får vi betala igen det med en klen sommar och vice versa?

Gäller för 1990-talet...

Då temperaturens avvikelse från normalvärdet är likartat inom tämligen stora områden valdes några få stationer ut för att undersöka sanningen i påståendet. Stationerna som användes är Halmstad, Stockholm, Härnösand och Stensele. Jämförelsen mellan vår och sommar gjordes på i huvudsak två sätt. Dels har temperaturerna i maj och juli jämförts med varandra (variant A). Dels har april-maj jämförts med hela sommaren juni-augusti (variant B). De båda varianterna har gett mycket likartade resultat. För att se sambanden har korrelationskoefficienten beräknats. Den ligger alltid i intervallet -1 till +1 och är negativ om rubrikens påstående stämmer men nära noll om det inte finns något samband. Under perioden 1991-2000 var korrelationskoefficienten:

	Halmstad	Stockholm	Härnösand	Stensele
A	-0.40	-0.38	-0.46	-0.45
B	-0.65	-0.43	-0.43	-0.48

Dessa tydligt negativa koefficienter visar att påståendet verkligen gällt det senaste årtiondet. Den korta perioden gör dock att sambandet ändå inte är statistiskt säkerställt.

... men inte för 1900-talet

Om vi analyserar perioden 1961-1990 finner vi i stället genomgående positiva korrelationer! Påståendet var alltså felaktigt för den perioden. Går vi tillbaka till 1980-talet finner vi också mycket riktigt att för de mest utmärkande åren gäller i stället *varm maj ger varm juli* (till exempel 1988 och 1989) respektive *kylig maj ger kylig juli* (främst 1987, ett riktigt eländigt år!). Slår vi ihop perioderna och beräknar korrelationskoefficienter för 1961-2000 så får vi vid beräkningar enligt de båda alternativen:

	Halmstad	Stockholm	Härnösand	Stensele
A	0.04	0.06	-0.07	-0.13
B	-0.07	-0.00	-0.03	-0.23

Endast Stensele uppvisar en antydning till negativ korrelation. Sett i ett ännu längre perspektiv (1860-2000) blir korrelationen nära noll.

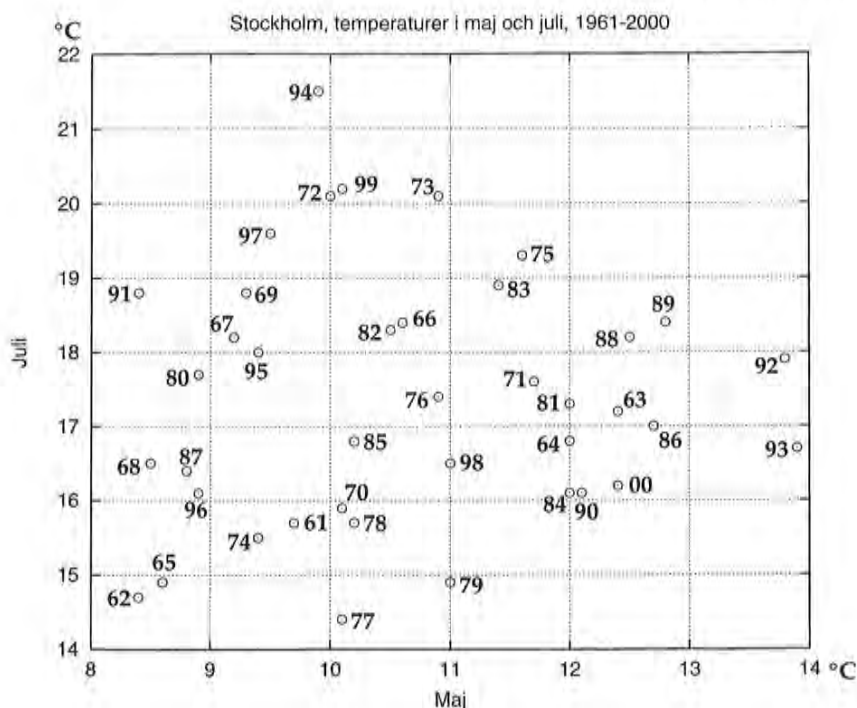
Slutsats

Rubrikens påstående måste därför förkastas, precis som alla andra sådana bekväma regler från exempelvis Bondepraktikan. Atmosfären visar alltså inga större böjelser att kompensera för några månader med dåligt väder!

Hans Alexandersson

I figuren visas Stockholms månadsmedeltemperatur 1961-2000 för maj på x-axeln och för juli på y-axeln. Vid varje punkt finns de två sista siffrorna för året utsatta. Som helhet är det mest en punktsvärm utan nämnvärd organisation.

De två varmaste majmånaderna, 1992 och 1993, följs ju av en ungefär normal respektive ganska kylig juli, medan till exempel 1994 och 1997 är exempel på kyliga majmånader följda av en mycket varm sommar i juli. Men som sagt, detta påstående gällde inte sett över en lite längre period.



Väder och Vatten - stationer



Från SMHI:s Vatten och Väder

Väder och Vatten

En tidning från SMHI - Nr 6 Juni 2001



Kyligt, men värme till slut

I och med månadsskiftet inleddes en betydligt kyligare vädertyp än den som rått i maj, och fram till midsommar kom lågtryck och regnområden att prägla vädret i framför allt norra Sverige. Sydöstra Norrland och östra Svealand klarade sig dock undan de kraftigare regnen, och där var det till och med riktigt torrt. I Gävle fick man bara 6 mm regn, den minsta junimängden sedan mätningarnas början 1859. Det gamla rekordet på 8 mm var från 1879 och 1900. Under midsommarhelgen stabiliserades vädret och det blev högsommarvarmt i hela landet.

Ostadigt och kyligt

Vid månadens början befann sig ett lågtryck över Norska havet, och tillhörande kallfront med sitt nederbördsområde gav regn huvudsakligen i mellersta Norrland. Ett mindre men rätt intensivt lågtryck rörde sig österut över södra Götaland den 2, varvid framför allt Blekinge drabbades av kraftigt regn som gav upp till 50 mm i Sölvesborg den 3. Trots det i allmänhet ostadiga vädret blev pingsthelgen den 2-4 ändå solig i främst delar av nordöstra Götaland och östra Svealand. Inom molnfria områden blev natten till den 4 mycket kall, Ljusnedal i Härjedalen hade exempelvis som lägst -5°. Den 6 blev det tillfälligt lite varmare, och då steg temperaturen med solens hjälp till 24° i Forse i Ångermanland. Nya lågtryck rörde sig dock hela tiden åt nordost från Nord-sjön till Norska havet, och deras nederbördsområden berörde främst landets västra och norra delar, där Arvidsjaur fick 25 mm regn den 6. I de södra och mellersta fjällerna var det så kyligt att det förekom snöinslag i nederbörden vid några tillfällen under månadens första hälft. Ett litet men intensivt lågtryck bildades vid Sydnorge den 7 och medförde mycket hårt väder på Västkusten natten till den 8 med medelvindar på upp till 24 m/s vid Väderöarna. Lågtrycket fortsatte sakta norrut, varvid de västra delarna av Götaland och Svealand fick mycket regn, Sunne fick exempelvis 35 mm den 7-8.

Regnområden från sydost

Ryssland täcktes av ett mäktigt högtryck, och nu började mycket varm luft att på allvar röra

sig norrut ända till Kolahalvön. I gränsområdet till den betydligt kyligare luften över Skandinavien bildades ett lågtryck vid Ladoga den 9. Det nådde följande dag norra Norrland, där det tillsammans med sitt regnområde kom att ligga nästan stilla fram till den 11. Lokalt kom mycket stora mängder. Marsliden i södra Lappland fick exempelvis hela 64 mm regn under natten till den 11. Väster om lågtrycket fördes för årstiden extremt kall luft in över de södra och mellersta fjälltrakterna, och i Storlien steg temperaturen inte till mer än 2° den 11 och 3° den 12. Samma dag bildades ytterligare ett lågtryck på samma bana, och dess nederbördsområde nådde Norrbotten den 13, som då fick upp till 20 mm regn. Följande dag fördes varm luft in över Norrbotten, där det allmänt var 24° på eftermiddagen. Inom klara områden i söder var det fortsatt mycket kalla nätter, Hagshult hade exempelvis -2° den 15. Samtidigt bildades ännu ett lågtryck på frontzonen till den varma luften i nordost, varvid norra Norrland fick upp till 20 mm regn. Den 17 nådde ett lågtryck Baltikum från sydväst och blev sedan liggande där till den 19. Dess nederbördsområde gav stora mängder på Gotland, som fick cirka 20 mm den 18. Eftermiddagstemperaturerna orkade knappt upp till 20-gradersstreckets den 17-18, men steg nu tillfälligt, så att det blev 25° i Karlstad och Ronneby den 19.

Stabilisering under midsommaren

Den 21, dagen före midsommarafton, kom ett lågtryck in över Sydnorge. Dess regnområde berörde främst västra Svealand, varvid Leksand fick hela 52 mm regn. Under midsom-

Väder och Vatten

Väder och Vatten utkommer med ett nummer per månad samt en sammanställning för året. I varje nummer ingår snabbstatistik för den aktuella månaden samt korrigerade tabeller och ytterligare information för månaden innan.

© Citera oss gärna, men glöm inte ange källan.
Utgiven av SMHI.

Prenumeration: SMHI, Väder och Vatten,
601 76 Norrköping
Telefon: 011-495 80 00

Redaktör: Carla Eggertsson Karlström
Ansvarig utgivare: Jörgen Nilsson

Omslagsbild: Midsommarseglats år 2001
Foto: Carla Eggertsson Karlström

Direkt Offset AB Norrköping 2001

marhelgen stabiliserades vädret med början i norr, där Karesuando som mest hade 24° den 21 och 25° på midsommarafton den 22. I landet i övrigt var det i allmänhet fortfarande knappt 20° och i Götaland ostadigt, men på midsommardagen blev det sommarvarmt i hela landet, även om det fortfarande var varmest i norr med 26° i Jokkmokk och Överkalix. Följande dag hade Orrbyn i Norrbotten 27°, men då hade värmen på allvar spritt sig söderut, så att det var lika varmt även i Karlstad och Ronneby. Efter midsommarhelgen fortsatte det varma vädret, och på eftermiddagarna åskade det på många håll i landets södra och mellersta delar, i synnerhet den 25-26. Värmen kulminerade med 30° i Västerås den 27, men sedan dämpades den något, när en kallfront kom in från väster. Den följdes av ytterligare en den 30, som åtföljdes av delvis kraftiga åskskurar. Helsingborg fick därvid 29 mm regn, och i Svinesund i norra Bohuslän skadades två flickor av blixten.

Haldo Vedin

Kommentar till kartorna:

Temperatur

I Götaland, Svealand och sydöstra Norrland var årets juni ungefär lika kall som fjolårets. I övriga delar av Norrland var den ungefär lika varm som den längst i norrriktigt varma juni 1999.

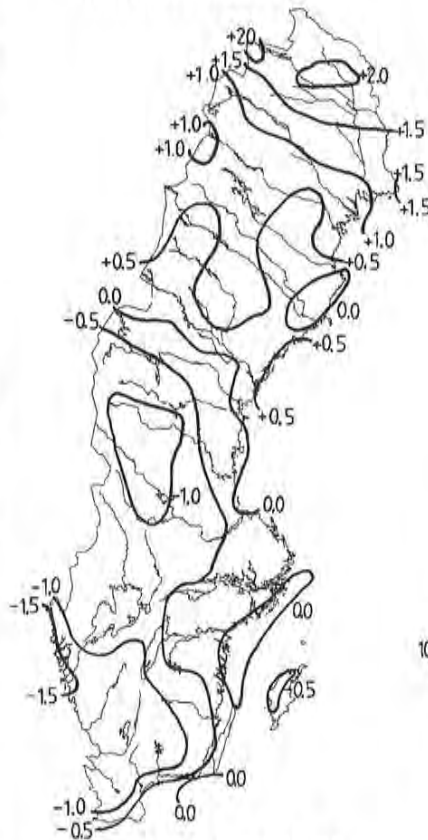
Nederbörd

Torkan i sydöstra Norrland och norra Uppland var rekordartad, Gävle har aldrig haft så torrt i juni som i år sedan mätningarna började 1859. I kontrast härtill var mängderna i norra Norrland lokalt lika stora som under den mycket regniga junimånaden i fjol.

Grundvatten

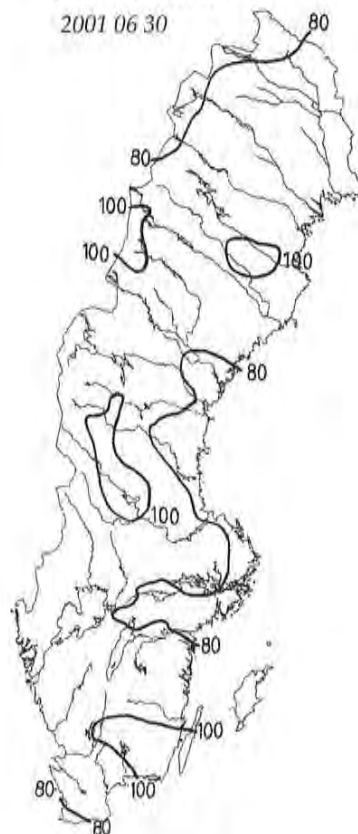
Grundvattennivåerna var fortsatt över de normala för årstiden i stora delar av landet. Normala nivåer förekom dock i större delen av Götaland, Svealand samt i nordvästra Norrland.

Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet i °C

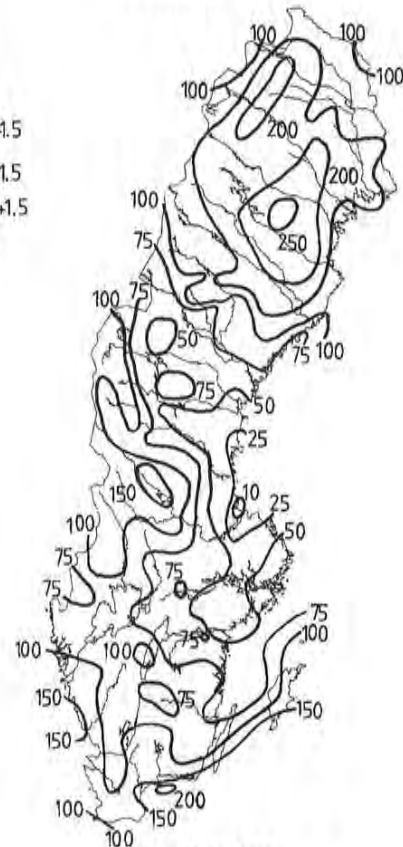


Beräknad markvatthalt i procent av den normala

2001 06 30



Nederbörden i procent av den normala



Grundvattensituationen enligt SGU

2001 06 15

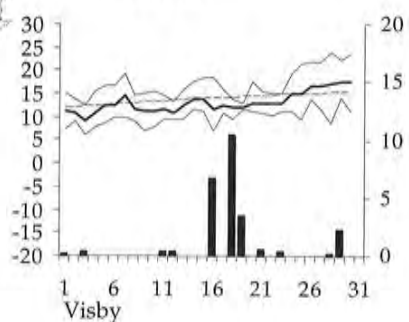
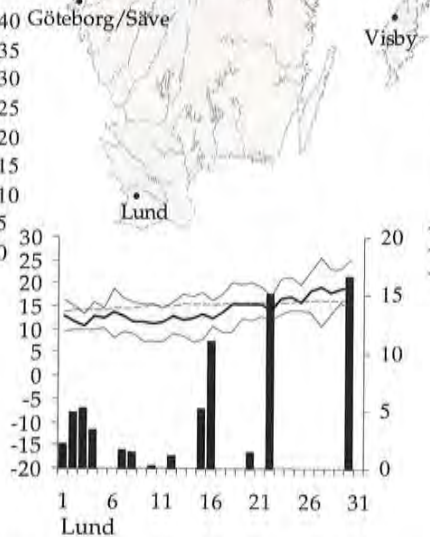
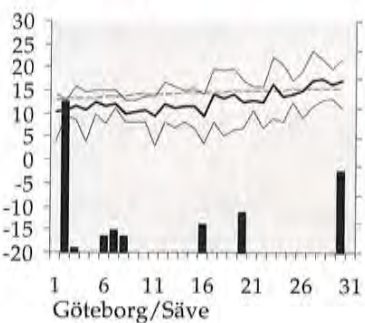
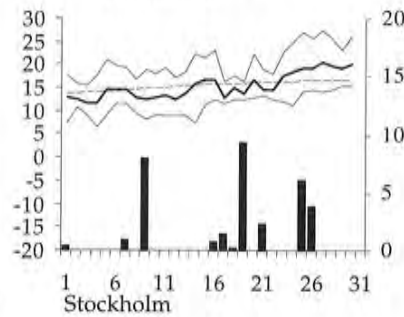
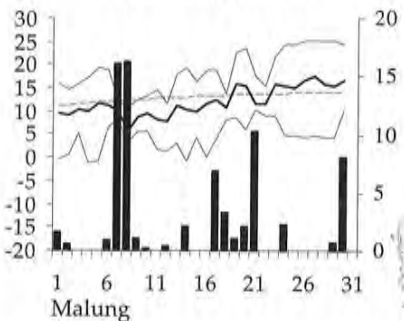
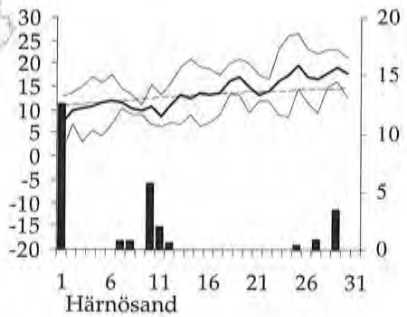
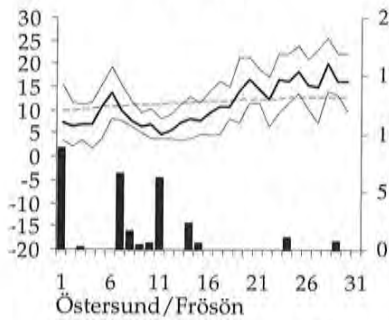
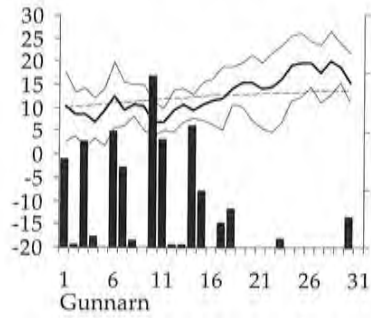
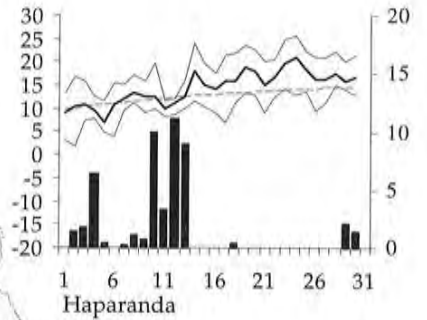
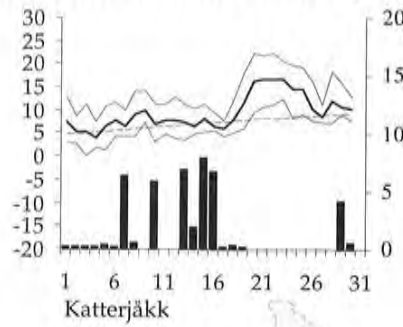


Markvattnet är det vatten som finns mellan markytan och grundvattnet

Daglig lufttemperatur och nederbörd juni 2001

Temperaturen på vänster axel i °C
Nederbörden på höger axel i mm

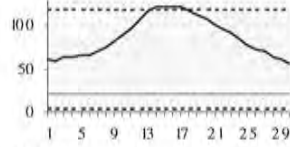
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter
- en skuggad då dygnsnederbörd över 20mm har förekommit och
- en oskuggad då ingen dygnsnederbörd över 20mm förekommit



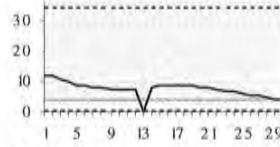
Vattenföring juni 2001

Vattenföringen i m³/s

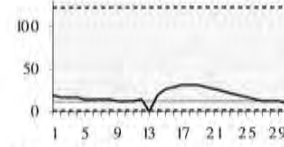
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter - en **skuggad** som används för högvattenföring och - en **oskuggad** för lågvattenföring. Om månadens högsta vattenföring är större än MQ används denskuggade varianten.



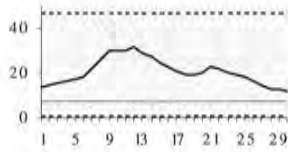
Karats



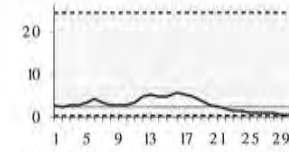
Mertajärvi



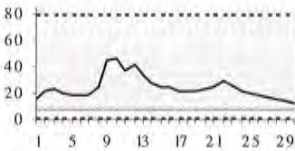
Ytterholmen



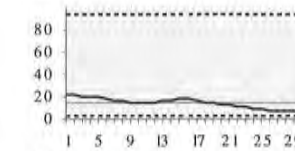
Tångvattnet



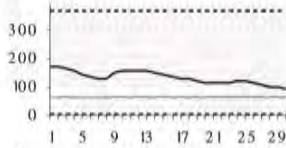
Dalkarlså



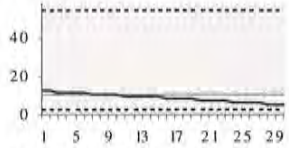
Mesjön



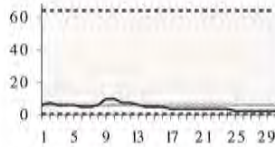
Anundsjön



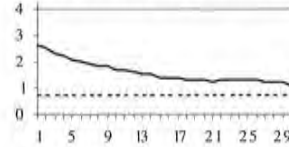
Öster-Noren



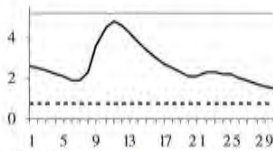
Konstalsströmmen



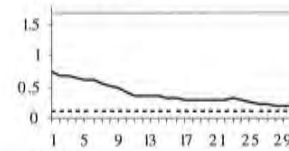
Saras Fors



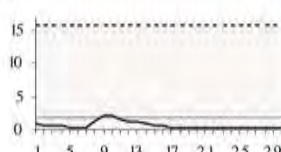
Kringlan



Grea



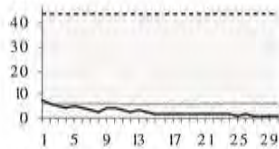
Ransta



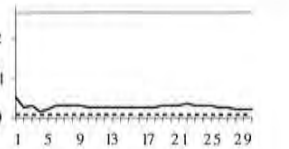
Krokfors Kvarn



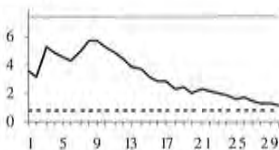
Göstad



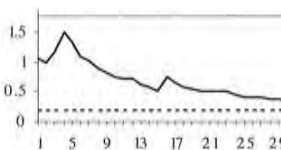
Sundstorp



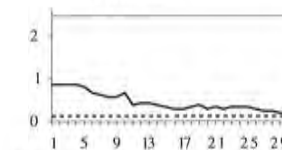
Hørsne



Pepparforsen



Ellinge



Källstorp

- MHQ (medelvärde av varje års högsta dygnsmedelvattenföring)
- MQ (långtidsmedelvärde av vattenföringen)
- MLQ (medelvärde av varje års lägsta dygnsmedelvattenföring)

Vattenstånd i sjöar juni 2001

Sjö	Startår	Månadsmedelvärde		Maxvärde			Minvärde		
		Juni 2001	Sedan startår	Juni 2001	Dag	Sedan startår	Juni 2001	Dag	Sedan startår
Vänern	1939	44.95	44.41	45.06	1	45.01	44.82	29	43.49
Vättern	1940	88.70	88.58	88.73	1, 8	88.93	88.68	18, 21, 28	88.12
Mälaren	1968	0.28	0.33	0.32	1	0.63	0.26	28	0.17
Hjälmaren	1922	21.88	21.92	21.93	8	22.45	21.84	28	21.47
Storsjön i Jämtland	1940	293.01	292.88	293.14	25	293.78	292.64	1	291.14

Vattenståndet anges i meter över havet (höjdsystem 1900)

Vattenstånd i havet juni 2001

Station	Startår	Månadsmedelvärde		Högsta för månaden			Lägsta för månaden		
		Juni 2001	Sedan startår	Juni 2001	Dag	Sedan startår	Juni 2001	Dag	Sedan startår
Ratan	1892	+6	-6	+27	7	+53	-24	23	-69
Spikarna	1898	+8	-5	+31	11	+45	-12	23	-45
Stockholm	1889	+9	-4	+17	14	+41	-3	29	-40
Kungsholmsfort	1887	+7	-3	+27	23	+42	-7	30	-42
Viken	1976	+4	-2	+33	8	+60	-19	28	-44
Göteborg	1969	0	-1	+42	8	+53	-27	27	-42
Kungsvik	1973	0	-1	+53	8	+65	-32	27	-50

Vattenståndet anges i cm i förhållande till ett medelvattenstånd som beräknas med hänsyn till landhöjningen.

Värdena i tabellen baseras på timvärden.

Kommentar

Vattenståndet i Östersjön var i allmänhet något över medelvatten under första hälften av månaden men sjönk till omkring medelvatten i slutet. Ett lågtryck drog upp över inre Norrland den 11 och vattenståndet steg till månadens högsta värde i Bottenviken. Den relativt höga vattennivån försköts söderut till södra Bottenhavet och norra Östersjön den 14-16 och vidare till södra Östersjön den 16-18. Vattennivån sjönk ytterligare i norr den 23 i samband med ett högtryck över norra Skandinavien och friska

nordliga eller nordostliga vindar över Östersjön. Det medförde månadens högsta värde i södra Östersjön och vattnet strömmade ut genom Öresund och Bälten. Östersjöns totala vattennivå sjönk därmed till medelvatten.

På Västkusten orsakade ett intensivt lågtryck med sydvästlig kuling högt vattenstånd den 8. Ostliga vindar den 16-18 medförde att vattnet sjönk till mellan -15 och -20 cm och en högtrycksrygg den 27 fick vattenståndet att sjunka till mellan -20 och -30 cm.

Våghöjd juni 2001

	Startår	Högsta signifikanta för månaden			Högsta för månaden		
		Juni 2001	Dag	Sedan startår	Juni 2001	Dag	Sedan startår
Almagrundet	78	1.88	8	3.76	3.63	8	5.70
Ölands södra grund	78	1.9*	23	4.05	-	-	6.53
Trubaduren	78	2.07	8	3.00	3.56	8	5.79

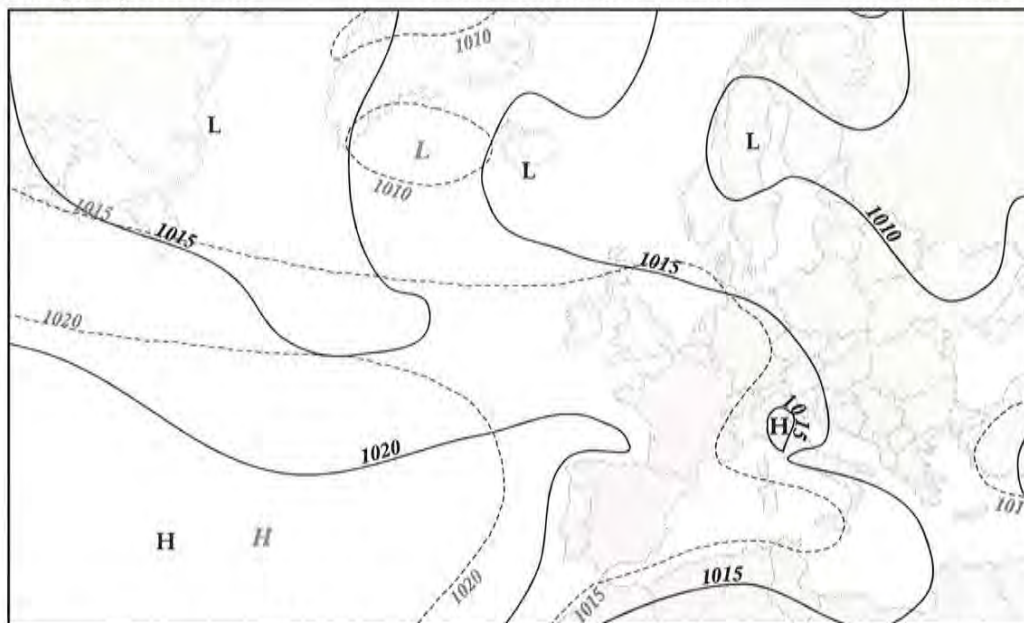
Våghöjden anges i meter

Signifikant våghöjd är medelhöjden för tredjedelen högsta vågor under tidsintervall som i dessa mätserier är 10-20 minuter. Avbrott i mätserierna förekommer.

* Beräknat värde

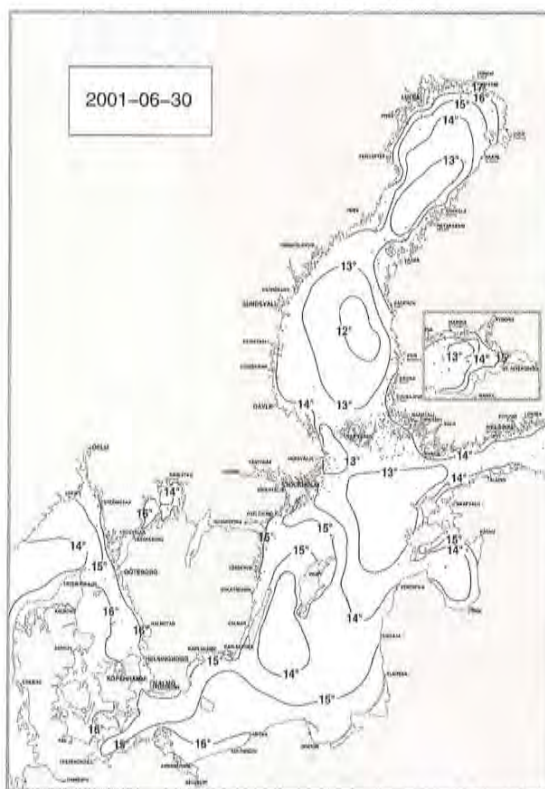
Kommentar

Ett intensivt lågtryck passerade Sydnorge på morgonen den 8 och skapade vågor med drygt 2 meters höjd vid Trubaduren, som dock ligger något i lä av Danmark. Vid Bohuskusten norr om Måseskär rådde vindhastigheter på 20 m/s och signifikanta våghöjder på 4 meter. Samma lågtryck orsakade månadens högsta våghöjd, omkring 2 meter, på norra Östersjön och norra Bottenhavet. Den 23 skapade ett lågtryck över Baltikum nordlig kuling. Vid Ölands södra grund blev vågorna då cirka 2 meter höga, men öster om Gotland cirka 3 meter. Utanför Polens kust nådde vindhastigheten kortvarigt 20 m/s och den signifikanta våghöjden blev 3.5-4.0 meter. I övrigt var våghöjderna under månaden måttliga.



Ytvattentemperatur i havet

Ytvattentemperatur i havet



Kommentar

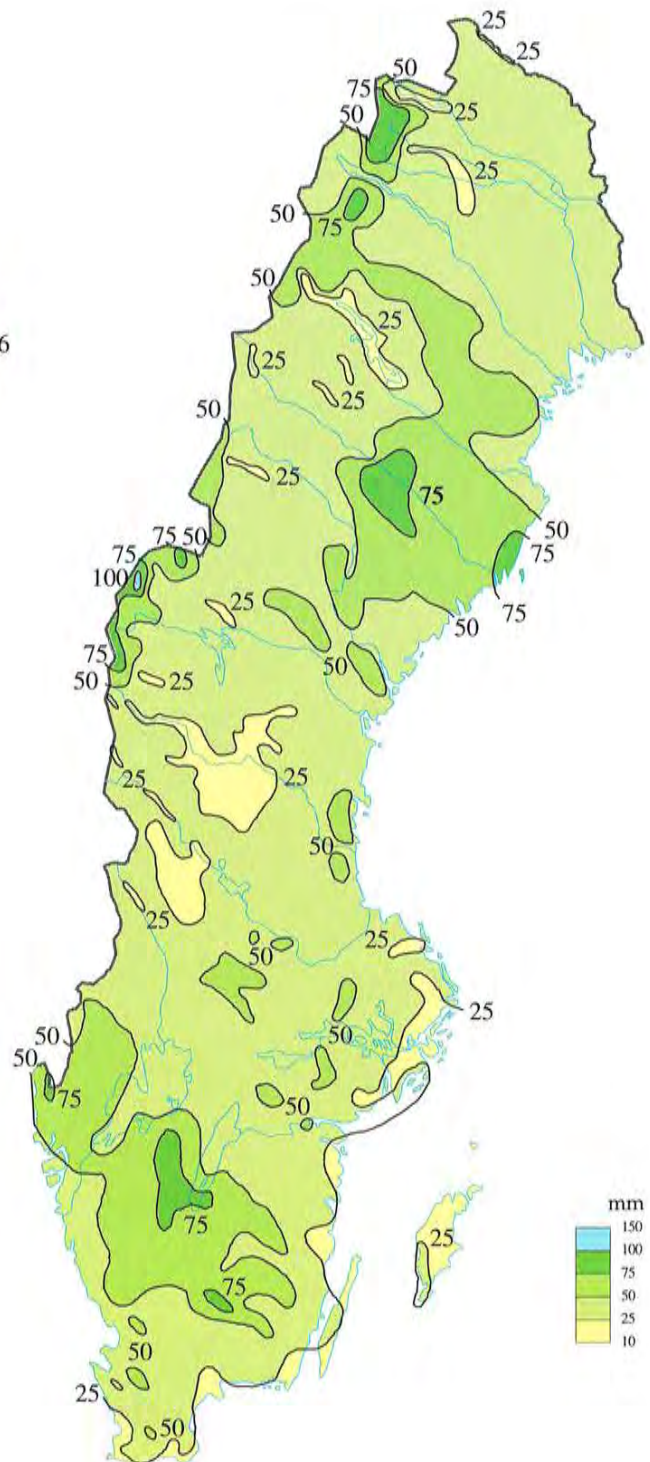
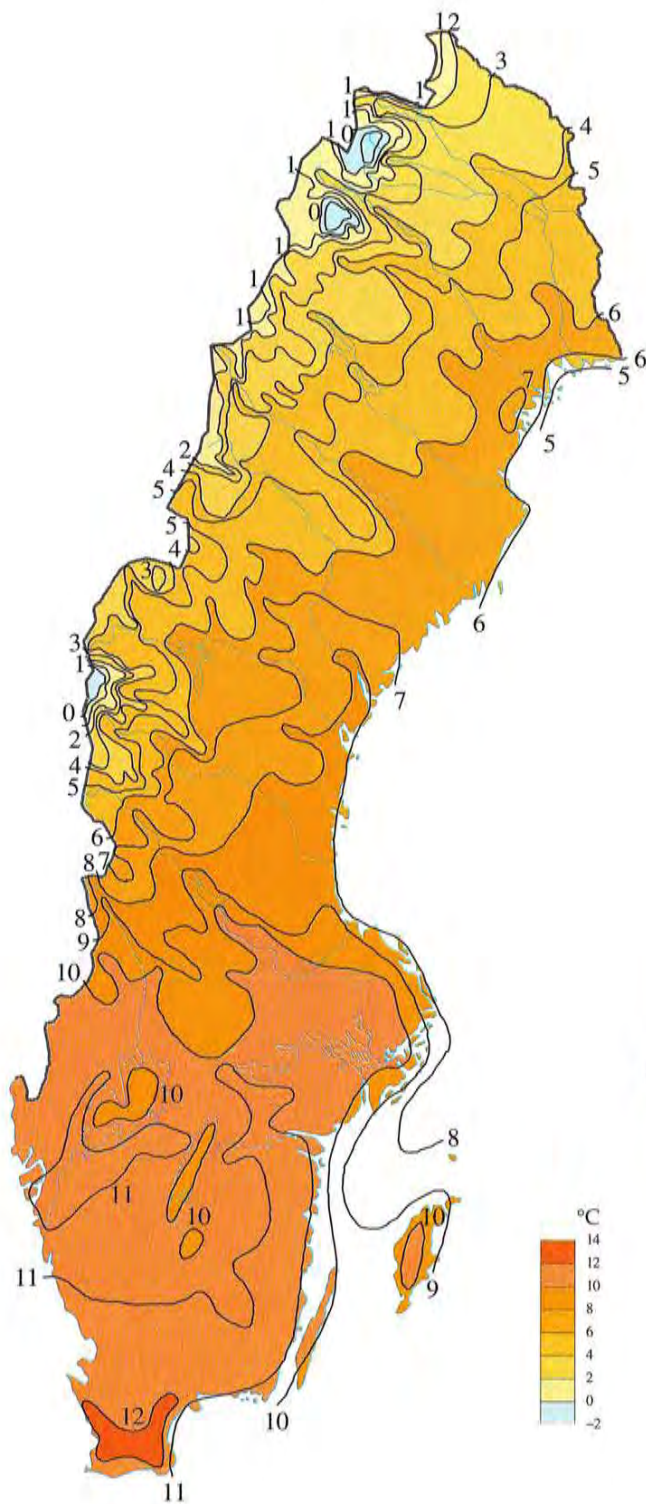
Ytvattentemperaturen låg under den normala i framför allt Östersjön och Västerhavet under stora delar av månaden. Däremot gick uppvärmningen av ytvattnet snabbt i Bottenviken. I mitten av månaden var det 15-16° varmt i norra Bottenvikens skärgård men bara 13-14° i Kattegatt och i Bohusskärgården. Mot slutet av månaden steg dock ytvattentemperaturen tack vare soligare och varmare väder. Det blev även

"badbart", i alla fall i grunda vikar och i inre skärgårdar i Östersjön och på Västkusten. En tillfällig uppvärmningssituation förekom den 23. I samband med en frisk nordlig vind vällde då kallt djupare liggande vatten upp på den västra sidan av Gotland. Utanför Klintehamn och Stora Karlsö var det 6-8° medan det var 14-15° på östra sidan av Gotland.

Maj 2001

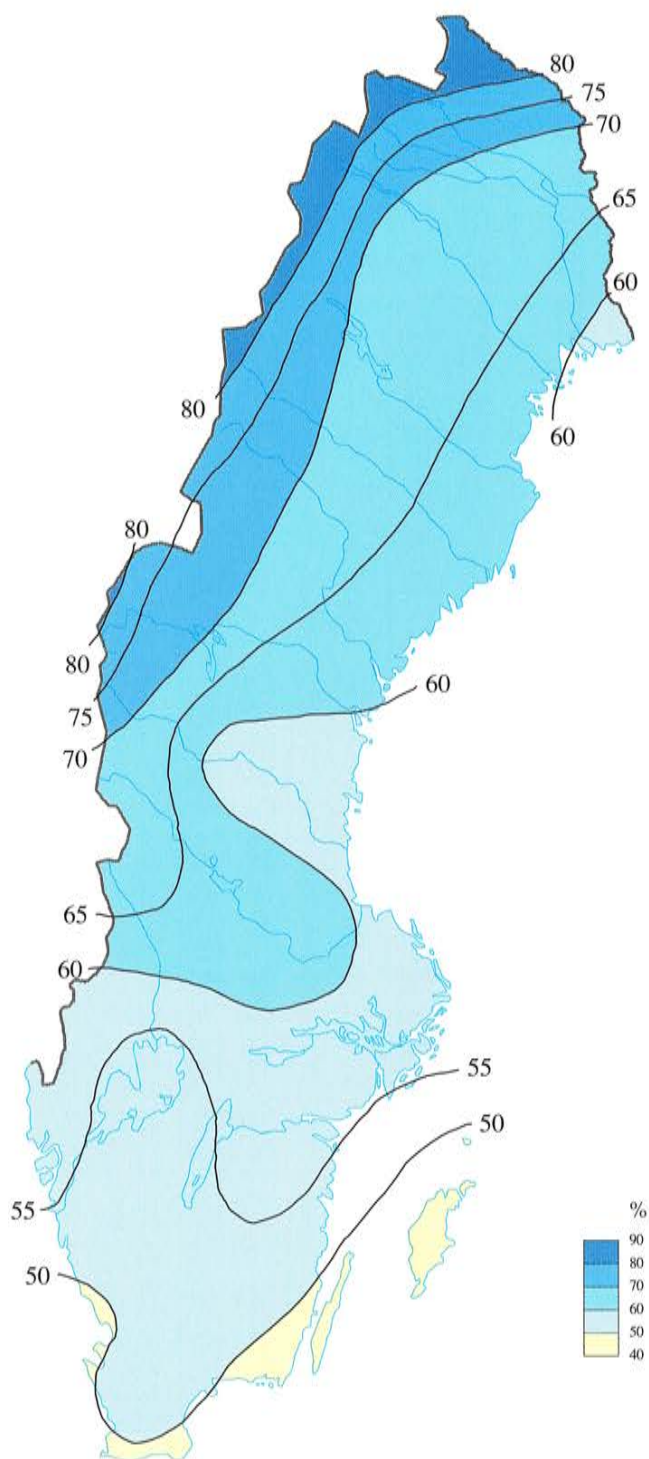
Medeltemperatur, °C

Nederbörd, mm

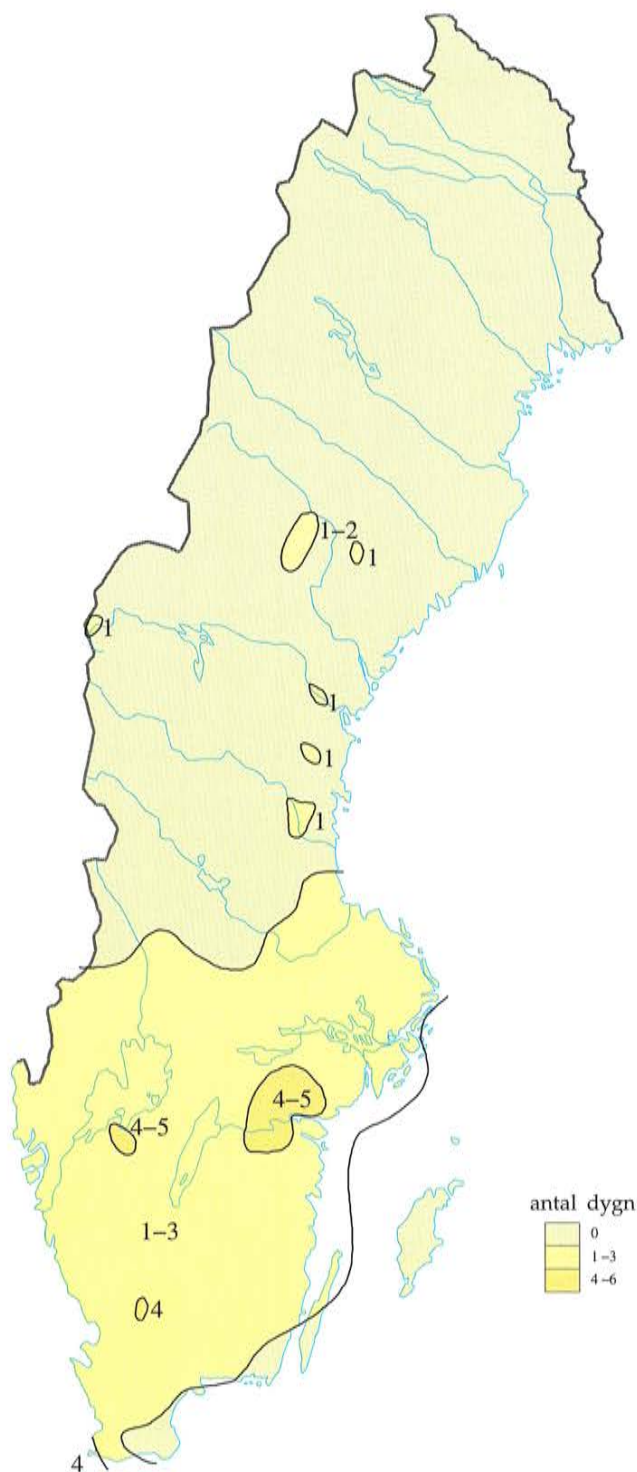


Analysen i fjällområdet är osäker

Medelmolnighet i procent



Antal åskdagar



Molnighetsanalysen är från och med augusti 2000 endast baserad på 30 stationer mot ca 150 före 1996.

Analysen i fjällområdet är osäker

Ytvattentemperatur i kustvatten maj 2001

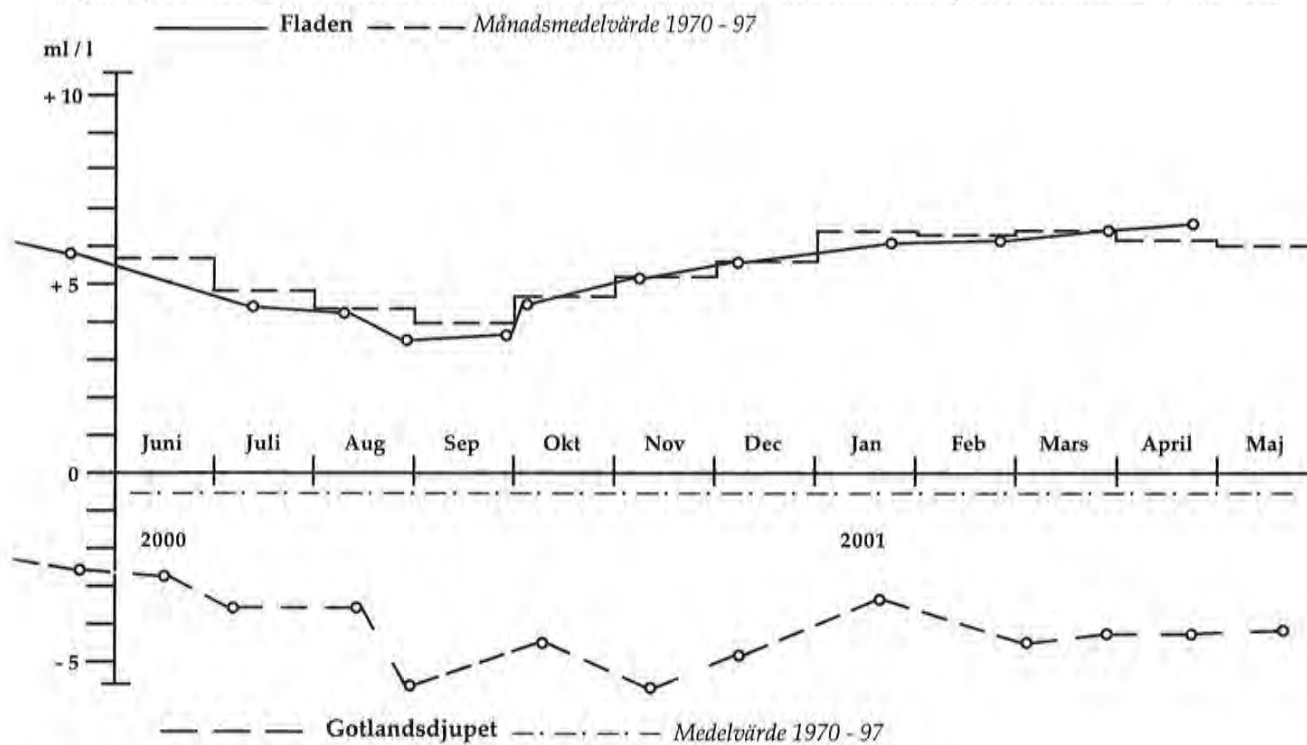
Station	Månadsmedelvärde		Högsta		Lägsta	
	Maj 2001	Normal 1973-1991	Maj 2001	Sedan 1970	Maj 2001	Sedan 1970
Furuögrund	6,7	5,4	7,8	10,0	4,5	0,5
Järnäs udde	5,1	5,0	6,7	11,6	2,6	0,0
Bönan	5,8	6,6	7,3	11,2	4,0	2,5
Söderarm/Tjärven	5,7	5,3	7,5	11,6	3,9	0,7
Landsort	7,0	6,3	8,6	11,7	4,8	1,5
Kalmar	8,7	9,8	12,4	17,0	6,1	3,7
Hoburgen	9,0	8,5	11,6	17,5	6,4	3,5
Trelleborg	9,0	7,9	11,2	14,0	5,7	2,6
Trubaduren	7,2	10,3	12,0	16,8	5,7	4,1
Koster	9,2	10,2	11,6	16,9	6,6	3,7

Ytvattentemperaturen anges i °C

Syrgashalt i havet

Utvecklingen under året vid Gotlandsdjupet på 225 meters djup och vid Fladen på 70 meters djup.

Negativ syrehalt anger förekomst av svavelväte och utgör den syremängd som skulle gå åt för att oxidera svavelvätet.



Kommentar

Från Fladen saknas mätning i maj. Fortsatt svavelväteutbredning i Gotlandsdjupet.

Jordtemperatur maj 2001

Station	Landskap	Markslag	Den 5				Den 15				Den 25			
			5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm
Katterjäck	Lappland	Mosand	-	-	-0.4	-0.4	-	-	0.0	0.0	-	-	0.0	0.0
Abisko	Lappland	Mörän	-	0.3	0.5	-0.2	-	2.1	1.1	0.1	2.6	1.8	1.7	0.1
Abisko	Lappland	Torv	-	0.0	-0.2	0.0	-	-0.1	-0.2	0.4	-	0.1	-0.2	0.5
Ultuna	Uppland	Lerjord	7.0	7.1	5.8	4.8	9.5	9.1	7.3	6.0	10.0	10.1	8.4	7.1
Lanna	Västergötland	Styv lera	7.6	7.9	7.3	-	13.5	13.3	10.5	-	13.1	12.9	10.7	-
Dingle	Bohuslän	Grusbl. lera	6.9	7.4	7.4	5.6	11.1	11.4	10.6	7.6	11.6	13.6	12.7	9.4
Flahult 1	Småland	Vitmössejord	-	4.7	3.7	3.6	-	7.6	6.2	5.2	-	8.5	6.5	6.5
Flahult 2	Småland	Sandjord	-	7.5	6.5	5.4	-	11.7	9.3	7.2	-	10.2	9.1	7.9

Jordtemperaturen anges i °C.

Högsta och lägsta lufttemperatur maj 2001

Norrland +24.9° den 8 i Delsbo (Hälsingland)

Svealand +25.3° den 9 i Arvika

Götaland +26.4° den 9 i Fagered (Halland)

Norrland -11.4° den 29 i Tarfala (Kebnekaise)
-7.5° den 2 i Latnivaara (Lappland)

Svealand -5.0° den 22 i Grundforsen (Dalarna)

Götaland -4.5° den 8 i Hagshult (Småland)

Dygnsnederbörd över 40 mm

Station	Landskap	Mängd, mm	Maj 2001 Dag
Växjö	Småland	42.0	29
Röbäcksdalen	Västerbotten	41.0	19
Kroksjö	Lappland	49.5	19
Bäverträsk	Lappland	40.0	19

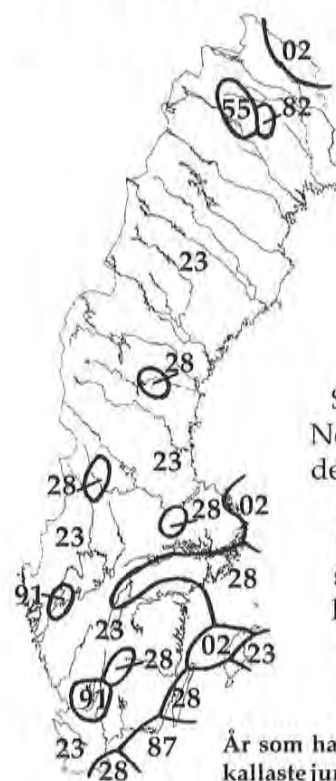
Medelvindhastighet på minst 21 m/s

Station	Område	Vindriktning, Vindhastighet m/s	Maj 2001 Dag
Ingen medelvindhastighet på minst 21 m/s i maj			

1900-talets kallaste juni

Den kallaste juni under 1900-talet var i större delen av Sverige juni 1923. Kartan här intill visar att undantag huvudsakligen förekom i Götaland och sydöstra Svealand. Inom smärre områden i Götaland var junimånaderna 1902, 1928, 1987 och 1991 något kallare än juni 1923. I sydöstra Svealand, främst i Södermanland, var juni 1928 på en del håll något kallare än juni 1923, och i norra Upplands skärgård var juni 1902 troligen seklets kallaste. I de västra delarna av Norrland, från Härjedalen till södra Lappland, och öster därom från Ångermanland till sydöstra Lappland och södra Norrbotten dominerar juni 1923 fullständigt. Längre norrut i Lappland finns emellertid några områden, representerade av stationerna Porjus, Gällivare och Karesuando, där det finns anledning att tro att junimånaderna 1955, 1982 respektive 1902 har varit århundradets kallaste.

Analysen är något osäker beroende på ofullständiga serier liksom på att olikheter i instrumentens placering (i huv, fönsterbur eller fristående bur) medför att medeltemperaturen



År som haft 1900-talets kallaste junimånad

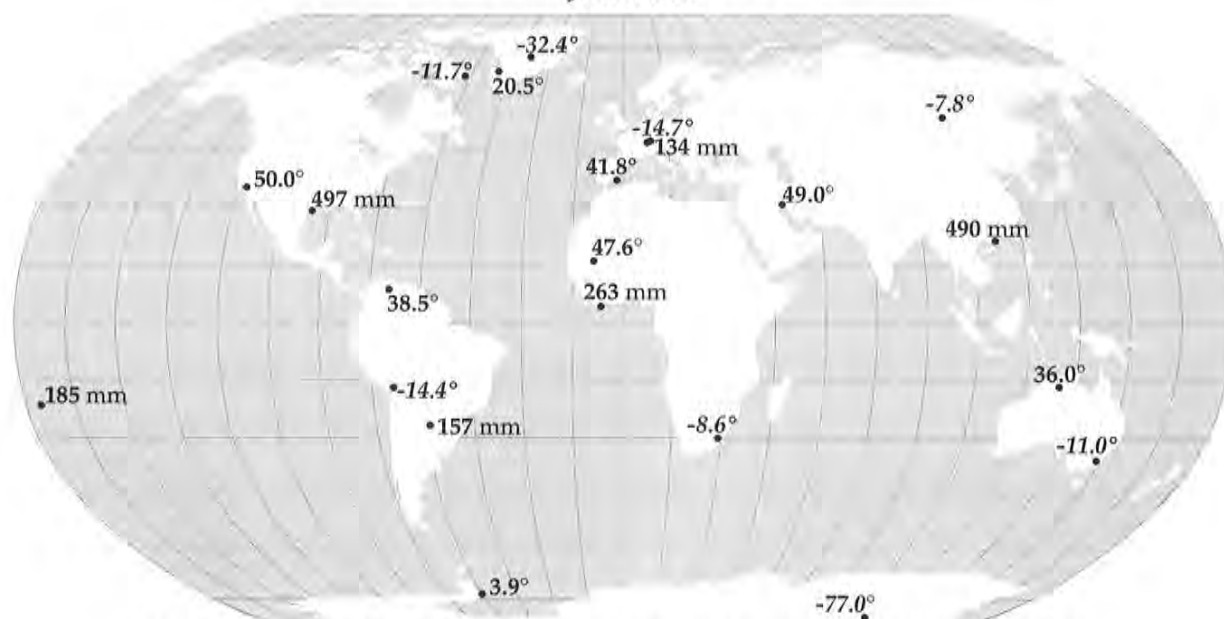
kan avvika några tiondels grader från det "sanna" värdet.

Vädret var ganska enhetligt under juni 1923. Lufttrycket var lågt och vinden övervägande västlig. I nordvästra Svealand och västra Norrland var nederbörden något större än normalt och kom till rätt stor del som snö. Den svenska sommaren har många ansikten!

Ernest Hovmöller

Världsvädret

Juni 2001



Källor: World Weather Watch(WMO), Australiens, Frankrikes, Spaniens och USA:s vädertjänst (NOAA)
Sammanställt av Sverker Hellström

I Nord- och Mellaneuropa inleddes juni kyligt. Under pingsten blockerades flera alppass av snö. I Sydvästeuropa var det en mycket varm juni och i slutet av månaden slogs värmerekord i Frankrike och Spanien. Bland annat noterade Palma de Mallorca nytt absolut värmerekord med 41.4° den 25

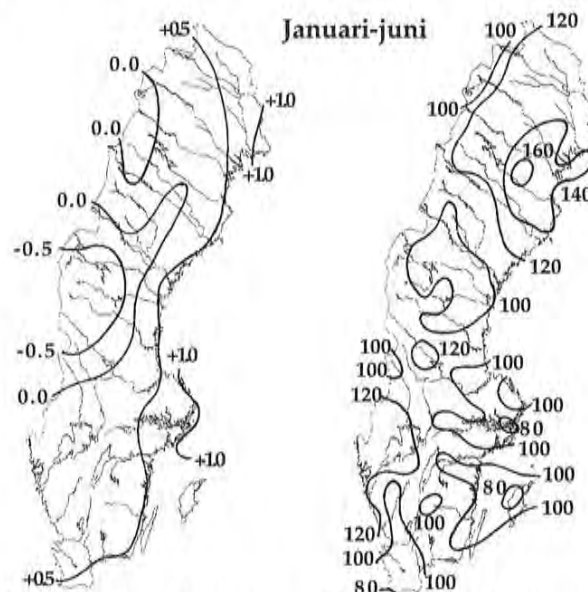
★ En vecka in i juni drog säsongens första tropiska cyklon in över Texas och Louisiana. Rester av cyklonen låg kvar åtskilliga dagar och gav kopiösa mängder regn. Värst drabbades området kring Houston där en station fick 497 mm på 24 timmar ★ Samtidigt gav monsunregn lika stora dygnsmängder vid Kinas sydkust. I norra Kina och i Korea rådde däremot mycket svår torka under månaden ★ I slutet av månaden drabbades Västafrika av kraftiga regn och svåra översvämningar. I bland annat Elfenbenskusten föll nära 300 mm på två dygn ★

Höga temperaturer		Låga temperaturer		Stora dygnsmängder	
50.0°	den 30 Death Valley, USA	-77.0°	den 26 Vostok, Antarktis (3500 m ö h)	497 mm	den 8 Houston Heights, USA (trop.cyklonen Allison)
49.0°	den 22 Abadan, Iran	-32.4°	den 1 Summit, Grönland (3200 m ö h)	490 mm	den 8 Yangjiang, Kina
47.6°	den 15 Aioun, Mauretanien	-14.7°	den 4 Jungfrauoch, Schweiz(3600 möh)	263 mm	den 27 Tabou, Elfenbenskusten
41.8°	den 26 Murcia, Spanien	-14.4°	den 20 Charaña, Bolivia	185 mm	den 13 Haapai, Tonga
38.5°	den 19 Acarigua, Venezuela	-11.7°	den 1 Cape Dyer, Kanada	157 mm	den 9 Resistencia, Argentina
36.0°	den 12 Bradshaw, Australien	-11.0°	den 27 Charlotte Pass, Australien	134 mm	den 9 Robiei, Schweiz
20.5°	den 11 Söndre Strömfjord, Grönl.	-8.6°	den 20 Shaleburn, Sydafrika		
3.9°	den 24 Butler Island, Antarktis	-7.8°	den 6 Kalakan, Sibirien		

Årsligan

Medeltemperaturkartan för första halvåret visar att de östra delarna av landet har haft varmest, medan sydvästra Norrland hittills i år har haft kyligare än normalt. Vi får gå tillbaka till 1998 för att finna något område med temperaturunderskott under första halvåret.

Nederbörden uppvisar relativt normala värden, dock kan man notera ett mindre överskott för landet som helhet. De mest markanta överskotten uppvisar Dalsland och sydöstra Lappland. Om vi ser till hela landet har de senaste tre åren alla börjat blötare än i år.



Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet i °C

Nederbörden i procent av den normala

Varför nya normalvärden?

Det viktigaste skälet till en beräkning av nya referensnormalvärden är att över 100 manuella stationer ersattes av ungefär lika många automatstationer med nya lägen under hösten 1995, stationer som givetvis saknade normalvärde att jämföra ett aktuellt värde med. Nu finns fem års data från dessa automatstationer och genom att samköra deras data med data från stationer som även pågått under 1961-1990 finns det nu förutsättningar för att beräkna tämligen stabila normalvärden för perioden 1961-1990. I varje fall bör de bli mer korrekta än de värden som med manuell och tidsödande teknik tidigare tagits fram utgående från bara 1-2 års data.

Homogenitetstest på alla mätserier

Den nya bearbetningen gjordes för alla stationer med mätningar under några år perioden 1961-2000. För stationer som inte hade kompletta mätserier 1961-1990 interpolerades saknade värden med hjälp av grannstationer. Det större material som nu användes gjorde att stationsjämförelserna inte gav exakt samma resultat som vid de tidigare gjorda beräkningarna av referensnormalvärden. På många stationer kan det därför skilja något mellan de nya och gamla värdena. Referensnormaler är medelvärden som avser senaste läget i de fall det skett några markanta förändringar på stationen, till exempel en flyttning. Trots att mätserien 1961-1990 är komplett beror skillnaden mellan nya och gamla värdet på att det skett förändringar på mätstationen under 1991-2000. Detta kan ha påverkat mätningarna i så hög grad att det statistiska homogenitetstest som använts (SNHT - Standard Normal Homogeneity Test) upptäckt ett brott eller en inhomogenitet. Testet bygger på jämförelser mellan stationens värden och värden som beräknats med hjälp av omkringliggande stationer. Testet har också gjorts lite känsligare nu jämfört med den förra beräkningen redovisad

i "Temperaturen och nederbörden i Sverige 1961-90, Referensnormaler" (Rapport nr 81, 1991 i SMHIs Meteorologiserie). Nu valdes 90% signifikansnivå mot då 95%. Vid homogenitetsbrott under perioden 1991-2000 godkändes dock i de flesta fall bara de av testet framräknade homogenitetsbrott där det funnits något i stationens historik, som tyder på att det verkligen skett en förändring. Värdena kommer att publiceras under hösten.

Nya normalvärden i Väder och Vatten

De nya beräknade referensnormalvärdena för temperatur och nederbörd 1961-1990 kommer däremot att användas redan från och med detta nummer av *Väder och Vatten* i tabellerna på sidorna 4-5 och 12-13 samt vid framtagning av avvikelsekartorna för temperatur och nederbörd på sidan 3.

Decennieklimat

Som en biprodukt vid beräkningarna har också beräknats tioårsmedelvärden för de fyra decennierna 1961-70, 1971-80, 1981-90 och 1991-2000. Som exempel visas nedan värden för Malung.

Hans Alexandersson

Malungs medeltemperatur (°C)

	jan	feb	mars	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	år
1961-70	-10.6	-10.0	-4.5	1.8	7.6	13.4	13.5	12.4	8.4	4.1	-3.7	-9.2	2.0
1971-80	-7.7	-7.5	-3.6	1.4	8.3	13.1	14.4	12.6	7.8	2.7	-3.0	-6.4	2.7
1981-90	-8.8	-7.0	-3.0	1.9	8.9	12.7	14.8	12.7	8.1	4.0	-2.2	-7.5	2.9
1991-00	-5.7	-6.0	-1.5	2.7	8.5	12.3	15.1	13.3	8.4	3.6	-1.5	-5.5	3.6

Malungs medelnederbörd (mm)

1961-70	38	30	30	42	57	61	97	83	73	73	59	48	690
1971-80	44	29	30	36	48	59	94	67	69	51	63	46	635
1981-90	47	37	46	47	54	91	80	73	91	75	59	47	747
1991-00	42	31	33	54	60	81	79	82	71	78	66	64	739

Kommentar till tabellerna: Vi kan se att temperaturen mestadels stigit under dessa fyra decennier, speciellt under vintern. Detta gäller hela landet. Nederbörden var låg under 1970-talet. De två senaste decennierna ligger betydligt högre än de två första vad gäller årsnederbörden. Månaden juli går dock stick i stäv mot detta. Nederbörden är betydligt mer lokal än temperaturen, men dessa drag går delvis igen över hela eller nästan hela landet.

Mätbojar

Två svenska oceanografiska mätbojar har i vår placerats ut vid våra kuster, en i Kattegatt utanför danska Läsö där djupet är drygt 70 meter och en i norra Östersjön öster om Huvudskär där djupet är ca 90 meter (se karta nedan). SMHI och Försvaret driver tillsammans det här bojprojektet vars omfattande mätprogram även innefattar meteorologiska observationer.

Punkterna anger bojarnas placering

Foto: Bengt Karlsson

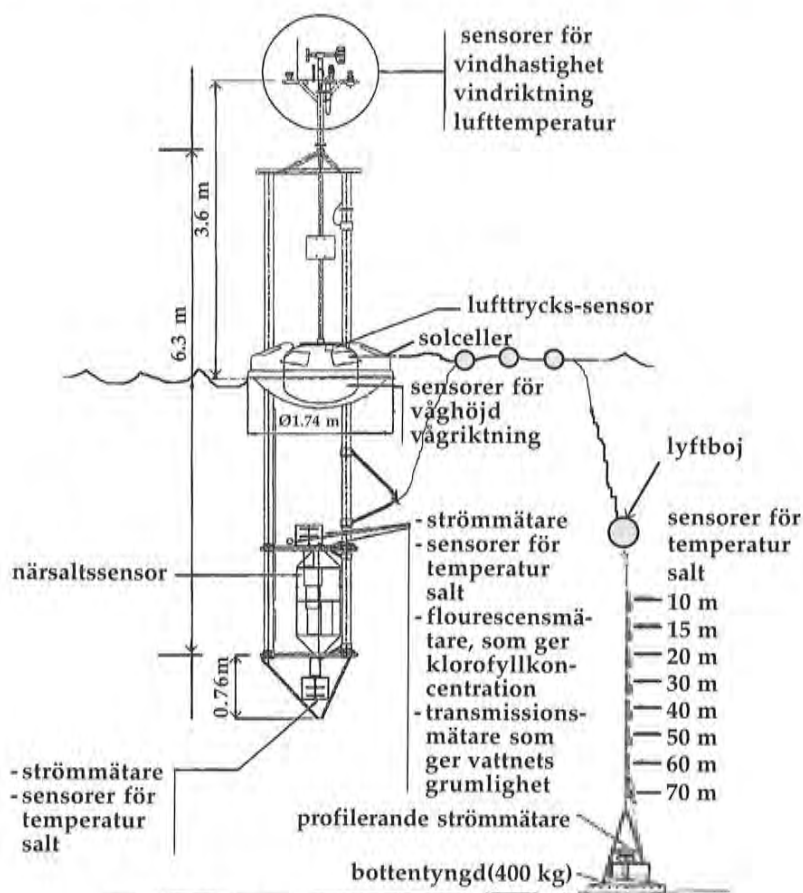


Den nya bojen på plats med undersökningsfartyget Argos i bakgrunden.

Värdefullt tillskott i miljöövervakningen

SMHIs miljöövervakning till havs har i flera år bedrivits från undersökningsfartyget Argos, som har utfört provtagningar på flera platser i våra hav varje månad. Med de två nya stationära mätbojarna, som levererar data varje timme, får nu havsövervakningen ett mycket värdefullt komplement till Argos expeditioner. Bojarna ingår i ett internationellt observationsnät där till exempel Danmark och Tyskland redan har ett antal bojar utplacerade. Med hjälp av dessa bojdata får oceanograferna nu en bättre bild av flödena mellan Västerhavet och Östersjön. Mätvärdena från bojarna ger också bättre underlag för oceanografiska modeller och prognoser, även meteorologiska sådana. Förhoppningsvis är detta det första steget till ett svenskt bojnät. Vilka variabler som mäts vid bojen framgår av figuren till höger.

Karin Borenäs



Utrustningen på mätbojen vid Läsö

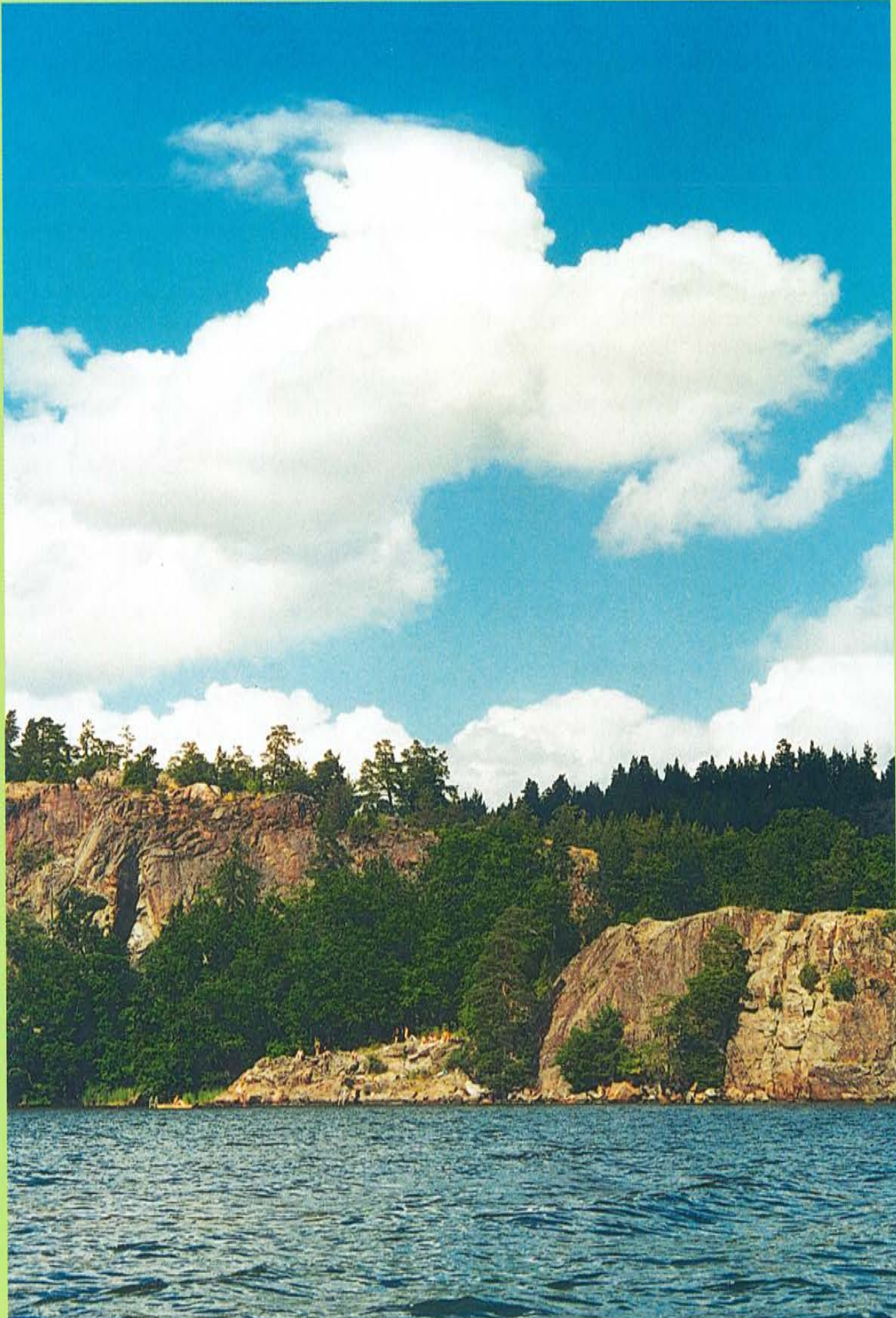
Väder och Vatten - stationer



F. 016 5209

Väder och Vatten

En tidning från SMHI - Nr 7 Juli 2001



Värmeböljor och åskväder

En efterlängtat värmebölja gav på en del håll i södra Sverige eftermiddagstemperaturer på över 30° i början av månaden. Vid övergången till svalare väder den 9-12 förekom ett flertal kraftiga åskväder, som lokalt gav mycket stora regnmängder. Den 18-19 föll rikligt med regn i mellersta och västra Norrland. Under månadens senare del stabiliserades vädret och det blev åter mest soligt och torrt i södra halvan av landet. Månaden blev mycket varmare än normalt i södra Sverige, medan nederbörden blev ojämnt fördelad med stora överskott främst i Jämtland och södra Lappland. Nya nederbördsrekord sattes i bl a Gäddede och Dikanäs.

Inledande värmebölja

Den 1 rörde sig ett område med regn och skurar åt nordost över landet. De i särklass största regnmängderna med 30-60 mm uppmättes i nordvästra Jämtland och sydvästra Lappland. Därefter stabiliserades vädret i södra Sverige, som från den 2 till den 8 befann sig nära centrum av ett omfattande högtryck. Under eftermiddagarna nådde temperaturen över 30° - åtminstone på någon plats - under hela perioden 3-9. I Stockholm blev det 30-gradersdagar den 3-6 varefter Göteborg fick två sådana dagar den 7-8. Allra varmast var det i Hudiksvall den 5 med 33°, endast en grad under rekordet från 1994. Den 8-10 hade en del platser längs kusterna i södra Sverige tropiska nätter, det vill säga att temperaturen ej sjönk under 20°. Under denna värmebölja rådde nära normal temperatur i norra Norrland, och längs gränsen till den varmare luften i söder rörde sig mindre regnväder och åskskurar åt öster eller nordost. Exempelvis fick Vilhelmina 32 mm natten till den 5.

Åska och skyfall

Under eftermiddagen den 8 nådde en kallfront med åska Västkusten. I samband med åskskurar förekom kraftiga vindbyar bland annat i Göteborgstrakten, och över sjön Anten utanför Alingsås observerades en tromb. Över mellersta Norrland fanns ett stråk med tämligen intensivt regn. Dagen därpå avancerade den sydligare kallfronten något österut och gav skyfall på en del håll, varvid översvämningar i Skara och Gislaved orsakade skador för hund-

ratusentals kronor. I Skara föll 67 mm på en timme enligt privata mätningar. Också över mellersta Norrland fortsatte åskregnen, och längs den 3 mil långa sträckan mellan Betsela och Rusksele nordväst om Lycksele, rev våldsamma fallvindar ner nästan all skog i ett som mest kilometerbrett stråk. Under den 10 förekom de mest aktiva åskvädren på Gotland och i östra Svealand. I Film i norra Uppland uppmättes hela 93 mm regn och ungefär lika mycket föll i Västerlångung vid Trosa. Bakom åskfronten förde sydvästliga vindar in talrika skurar över västra Götaland den 11-12. Under dessa två dygn fick Rångedala nära Borås 73 mm. Natten till den 13 drog omfattande åskväder åt nordost över sydöstra Götaland. Den 15-16 rörde sig ett regnväder åt norr och nordost över hela landet.

Ihållande regn i norr

Omkring den 16 etablerades en mycket aktiv åskfront genom Östeuropa, varvid östra och norra Sverige tidvis kom att beröras av regn med inslag av åska. Den 18 drog ett svagt regnväder norrut över Östersjölandskapen. Dagen därpå förstärktes regnet markant över inre Norrland, där temperaturmotsättningarna mellan varm luft över Finland och kylig luft över Norska havet var mycket stora. Jämtland och södra och västra Lappland fick ihållande regn som gav 40-70 mm på ett par dygn. Exempelvis uppmättes 62 mm på Frösön den 18-19. Det var kyligt i samband med regnet och den 19-20 nådde temperaturen inte över 9° i Storlien-Visjövalen i Jämtlandsfjällen.

Väder och Vatten

Väder och Vatten utkommer med ett nummer per månad samt en sammanställning för året. I varje nummer ingår snabbstatistik för den aktuella månaden samt korrigerade tabeller och ytterligare information för månaden innan.

© Citera oss gärna, men glöm inte ange källan.
Utgiven av SMHI.

Prenumeration: SMHI, Väder och Vatten,
601 76 Norrköping
Telefon: 011-495 80 00

Redaktör: Carla Eggertsson Karlström
Ansvarig utgivare: Jörgen Nilsson

Omslagsbild: Badklippa vid Slätbaken
Foto: Carla Eggertsson Karlström

Direkt Offset AB Norrköping 2001

Avslutande värmebölja

Den 21 upphörde regnet även i de västra fjällen och en torr och kylig luftström drog ner över nordvästra Norrland. I fuktigare och varmare luft över södra Sverige förekom delvis kraftiga åskskurar den 20 och 21, varvid blixtnedslag orsakade bränder och skadade två kanotister nära Bengtsfors. Den 22 drog ett mindre regnväder upp längs de västra delarna av Svealand och Norrland. Samtidigt växte en högtrycksrygg in från sydväst och landets södra delar fick åter högsommarvärme. Högtrycksryggen låg i stort sett kvar resten av månaden, medan svåra åskväder till en början rasade i Östeuropa och regnväder rörde sig åt nordost över Norska havet. Dessa regnväder berörde tidvis Norrland. Den 30 förde friska västliga vindar in svalare luft även över södra Sverige. Frost förekom i norra Dalarna och i Härjedalen.

Hans Alexandersson

Kommentar till kartorna:

Temperatur

Större delen av landet fick varmare än normalt, dock ej nordvästra Lappland. De största överskotten fick sydostligaste Götaland med drygt 3°, vilket ändå inte räckte för att hota rekorden från främst 1914 och 1994.

Nederbörd

Stora delar av Jämtland samt sydvästra Lappland fick drygt dubbla normalmängden nederbörd. Nya rekord sattes bl a i Gäddede i nordvästra Jämtland med preliminärt 209 mm och i Dikanäs i sydvästra Lappland med 222 mm. På en del håll i södra Sverige var i stället torkan ganska besvärande vid månadens slut.

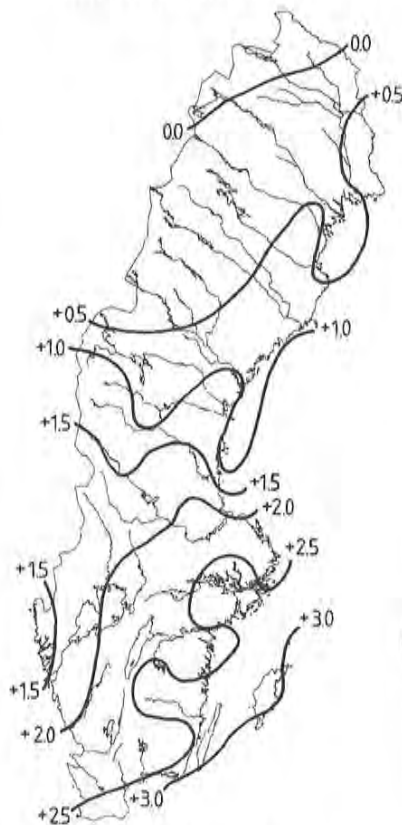
Grundvatten

Grundvattennivåerna var i mitten av månaden nära de för årstiden normala i Götaland, Svealand och den södra delen av Norrland. I norra Norrland var nivåerna i allmänhet högre än de för årstiden normala.

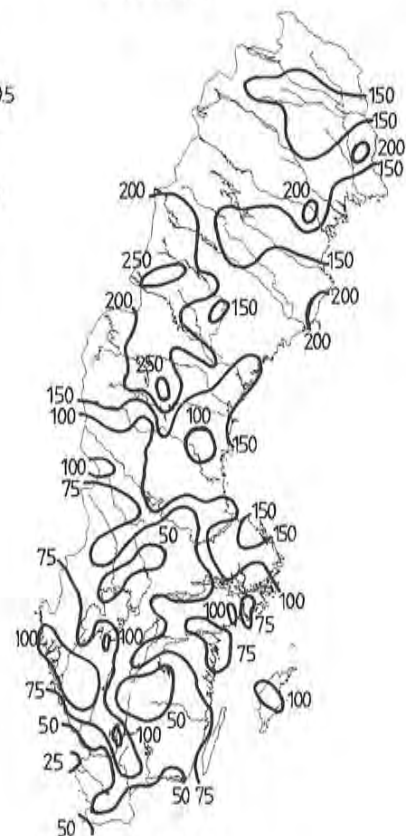
SMHI

Väder och Vatten 7/2001

Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet i °C

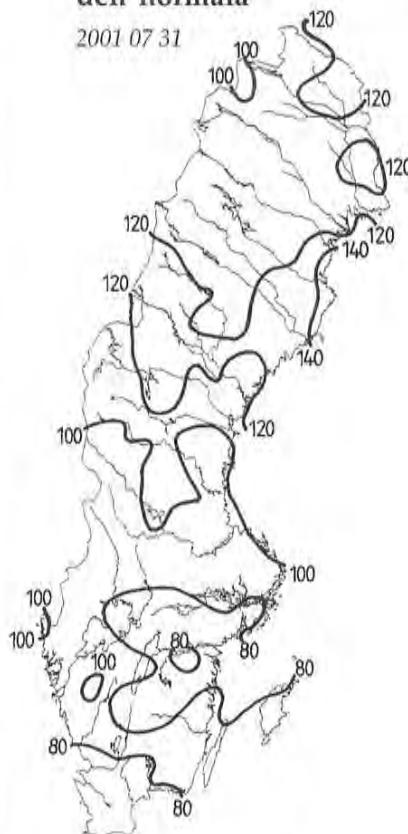


Nederbörden i procent av den normala



Beräknad markvatthalt i procent av den normala

2001 07 31



Grundvattensituationen enligt SGU

2001 07 15

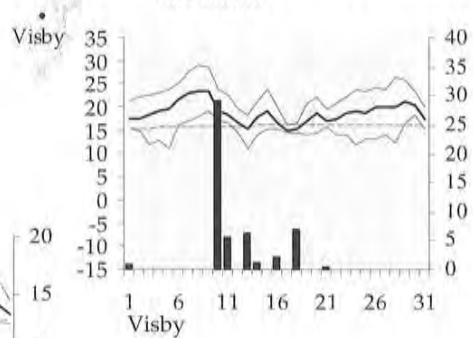
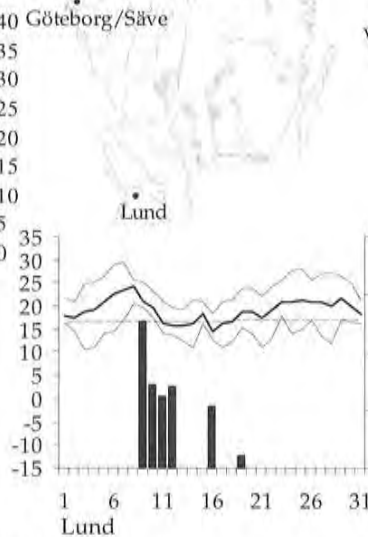
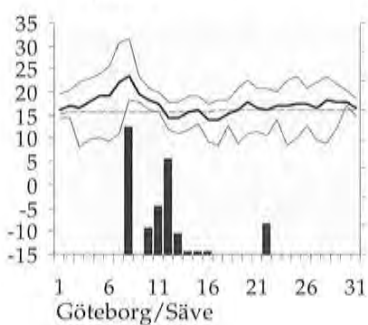
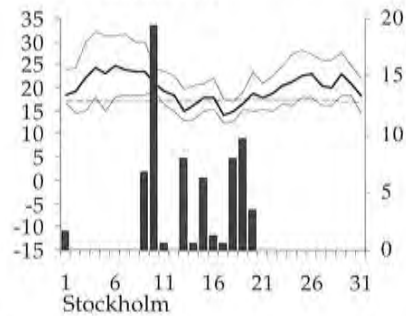
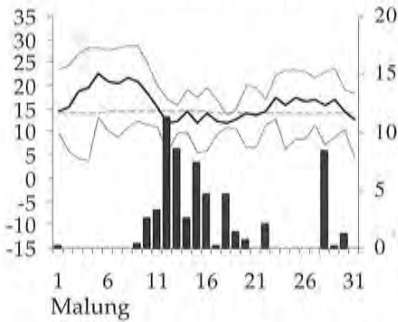
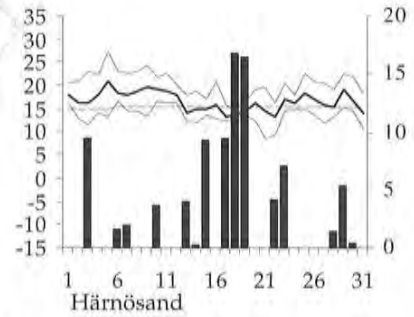
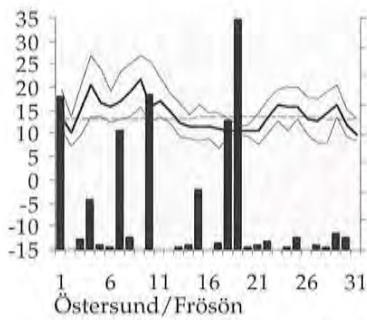
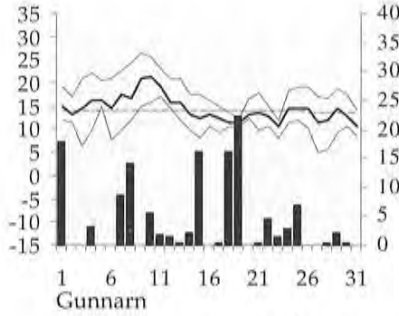
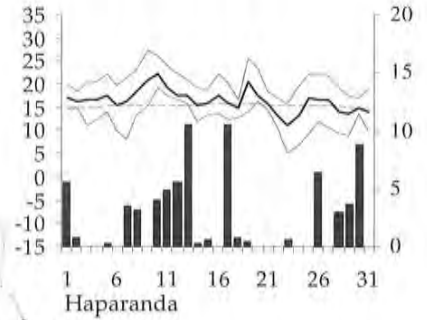
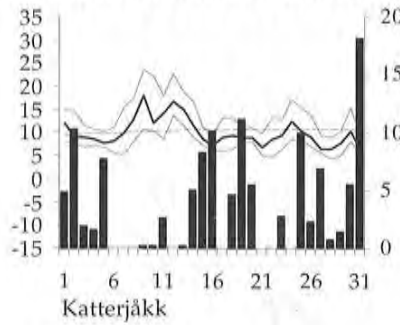


Markvattnet är det vatten som finns mellan markytan och grundvattnet

Daglig lufttemperatur och nederbörd juli 2001

Temperaturen på vänster axel i °C
Nederbörden på höger axel i mm

För varje stationsdiagram finns två skalvarianter
- en **skuggad** då dygnsnederbörd över 20 mm har förekommit och
- en **oskuggad** då ingen dygnsnederbörd över 20 mm förekommit



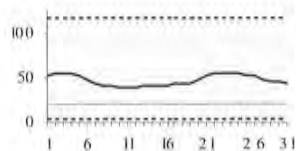
Maximitemperatur
 Dygnsmedeltemperatur
 Minimitemperatur
 Normal dygnsmedeltemperatur

Dygnsnederbörd
 1 5

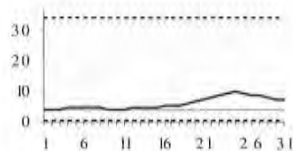
Vattenföring juli 2001

Vattenföringen i m³/s

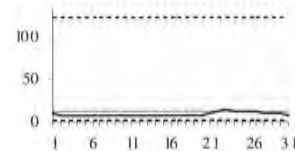
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter - en **skuggad** som används för högvattenföring och - en **oskuggad** för lågvattenföring. Om månadens högsta vattenföring är större än MQ används denskuggade varianten.



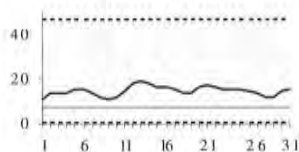
Karats



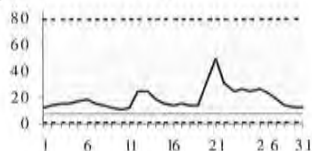
Mertjärvi



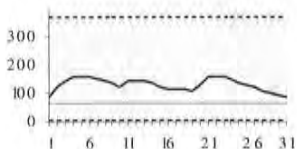
Ytterholmen



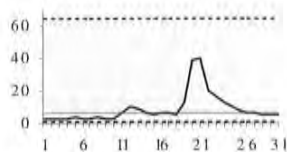
Tängvattnet



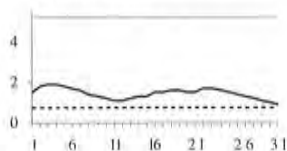
Mesjön



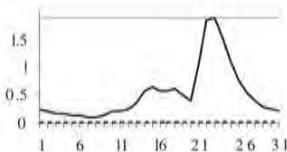
Öster-Noren



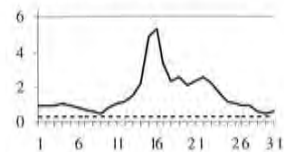
Saras Fors



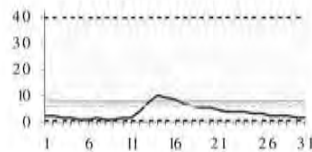
Grea



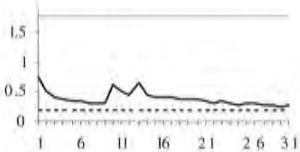
Krokfors Kvarn



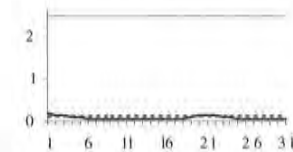
Sundstorp



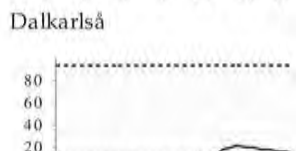
Pepparforsen



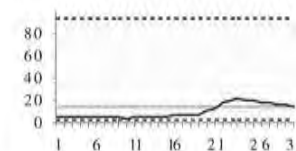
Ellinge



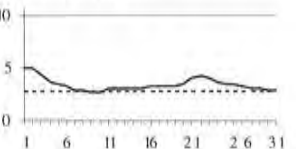
Källstorp



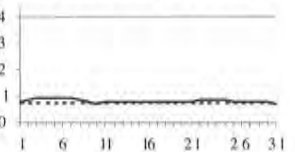
Dalkarlså



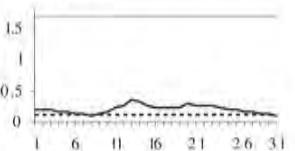
Anundsjön



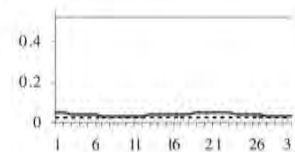
Konstalsströmmen



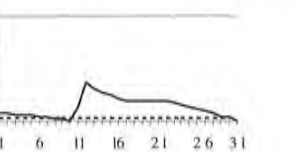
Kringlan



Ransta



Göstad



Hörsne

- MHQ (medelvärdet av varje års högsta dygnsmedelvattenföring)
- MQ (långtidsmedelvärde av vattenföringen)
- MLQ (medelvärdet av varje års lägsta dygnsmedelvattenföring)

Vattenstånd i sjöar juli 2001

Sjö	Startår	Månadsmedelvärde		Maxvärde			Minvärde		
		Juli 2001	Sedan startår	Juli 2001	Dag	Sedan startår	Juli 2001	Dag	Sedan startår
Vänern	1939	44.67	44.44	44.81	1	44.90	44.50	31	43.58
Vättern	1940	88.67	88.58	88.71	1,30	88.92	88.65	8,25	88.08
Mälaren	1968	0.24	0.28	0.26	2	0.50	0.21	29	0.08
Hjälmaren	1922	21.80	21.84	21.85	1	22.14	21.77	27,31	21.33
Storsjön i Jämtland	1940	293.17	293.05	293.26	21	293.54	293.07	1	292.38

Vattenståndet anges i meter över havet (höjdsystem 1900)

Vattenstånd i havet juli 2001

Station	Startår	Månadsmedelvärde		Högsta för månaden			Lägsta för månaden		
		Juli 2001	Sedan startår	Juli 2001	Dag	Sedan startår	Juli 2001	Dag	Sedan startår
Ratan	1892	-2	+2	+23	13	+55	-21	17	-70
Spikarna	1898	-1	+4	+13	12	+53	-11	8	-35
Stockholm	1889	-2	+5	+10	15	+48	-14	31	-29
Kungsholmsfort	1887	-4	+5	+5	4	+50	-25	30	-45
Viken	1976	+4	+5	+37	30	+56	-15	4	-51
Göteborg	1969	+4	+4	+42	13	+67	-20	3	-35
Kungsvik	1973	+5	+4	+51	13	+62	-25	4	-43

Vattenståndet anges i cm i förhållande till ett medelvattenstånd som beräknas med hänsyn till landhöjningen.

Värdena i tabellen baseras på timvärden.

Kommentar

Vattenståndet i juli höll sig mestadels nära eller under medelvatten. I samband med ett för årstiden ganska djupt lågtryck (995 hPa) nära Sydnorge den 12-13 steg vattenståndet på Västkusten till mellan +25 och +35 cm, i nordligaste Bot-

tenviken kortvarigt till +30 cm. I dessa områden steg vattnet åter till omkring +25 cm den 30-31. "Bottennoteringarna" för juli låg på -25 cm och noterades månadens sista dagar längs landets södra kuster.

Våghöjd juli 2001

	Startår	Högsta signifikanta för månaden			Högsta för månaden		
		Juli 2001	Dag	Sedan startår	Juli 2001	Dag	Sedan startår
Almagrundet	78	2.7*	12	3.37	-	-	5.33
Ölands södra grund	78	2.6*	12	3.78	-	-	5.56
Trubaduren	78	2.6*	13	3.00	-	-	5.90

Våghöjden anges i meter

Signifikant våghöjd är medelhöjden för tredjedelen högsta vågor under tidsintervall som i dessa mätserier är 10-20 minuter. Avbrott i mätserierna förekommer.

* Beräknat värde

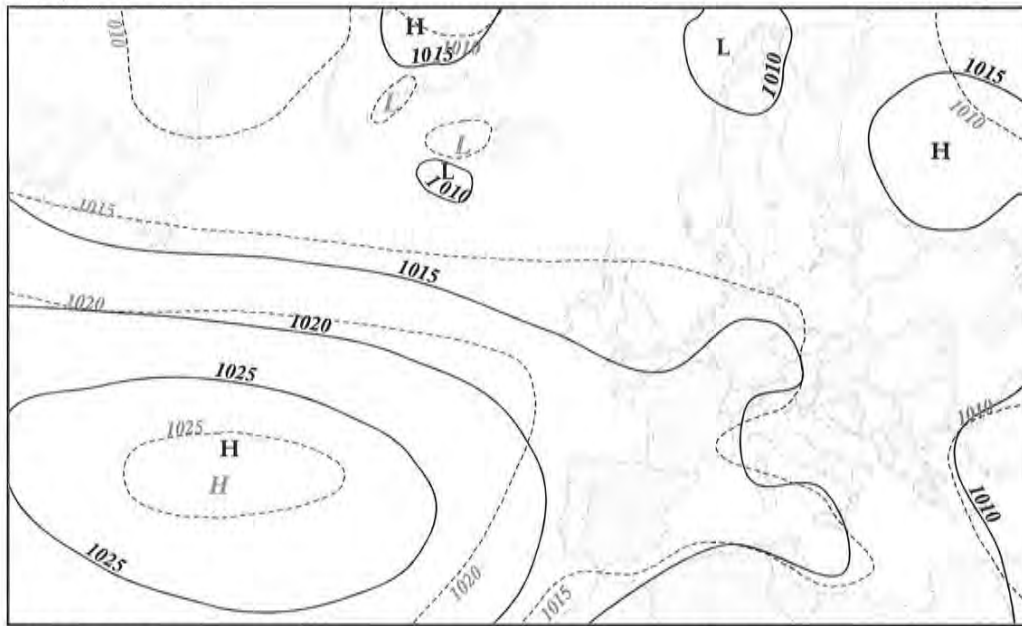
Kommentar

På grund av långvariga bortfall av data under juli från samtliga mätplatser presenteras endast beräknade värden.

Månadens högsta vågor härrör från ett lågtryck, som rörde sig från Skottland till Sydnorge, den 12-13. Ett kraftigt sydvästligt vindband på cirka 15 m/s berörde då både Västkusten och Östersjön varvid våghöjderna tillfälligt nådde 3.5-4.0 meter i de mest utsatta områdena, det vill säga längs Bohuskusten samt till sjöss på norra Östersjön. En kallfront med kulingvindar mellan väst och sydväst passerade södra Sveriges farvatten den 30 och orsakade drygt 2 meters signifikanta våghöjder på Östersjön.

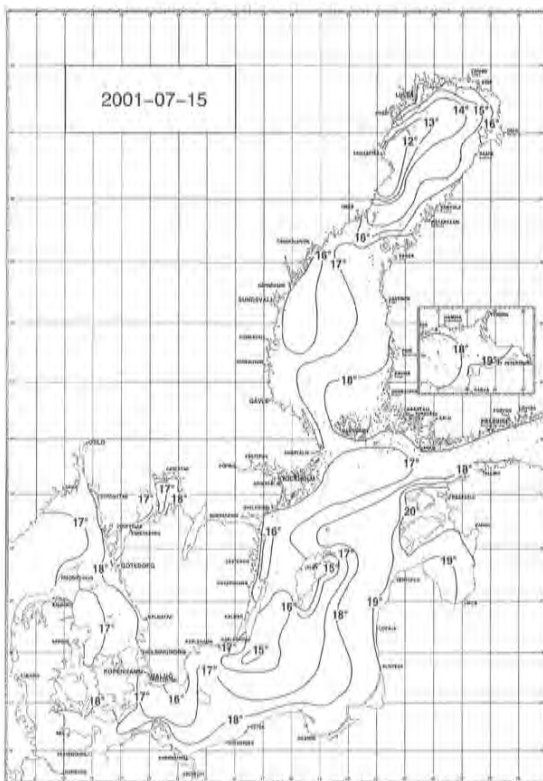
Medellufttryck juli 2001

— Månadens medellufttryck i hPa - - - - - Normallufttryck 1961-90 i hPa



Ytvattentemperatur i havet

Ytvattentemperatur i havet



Kommentar

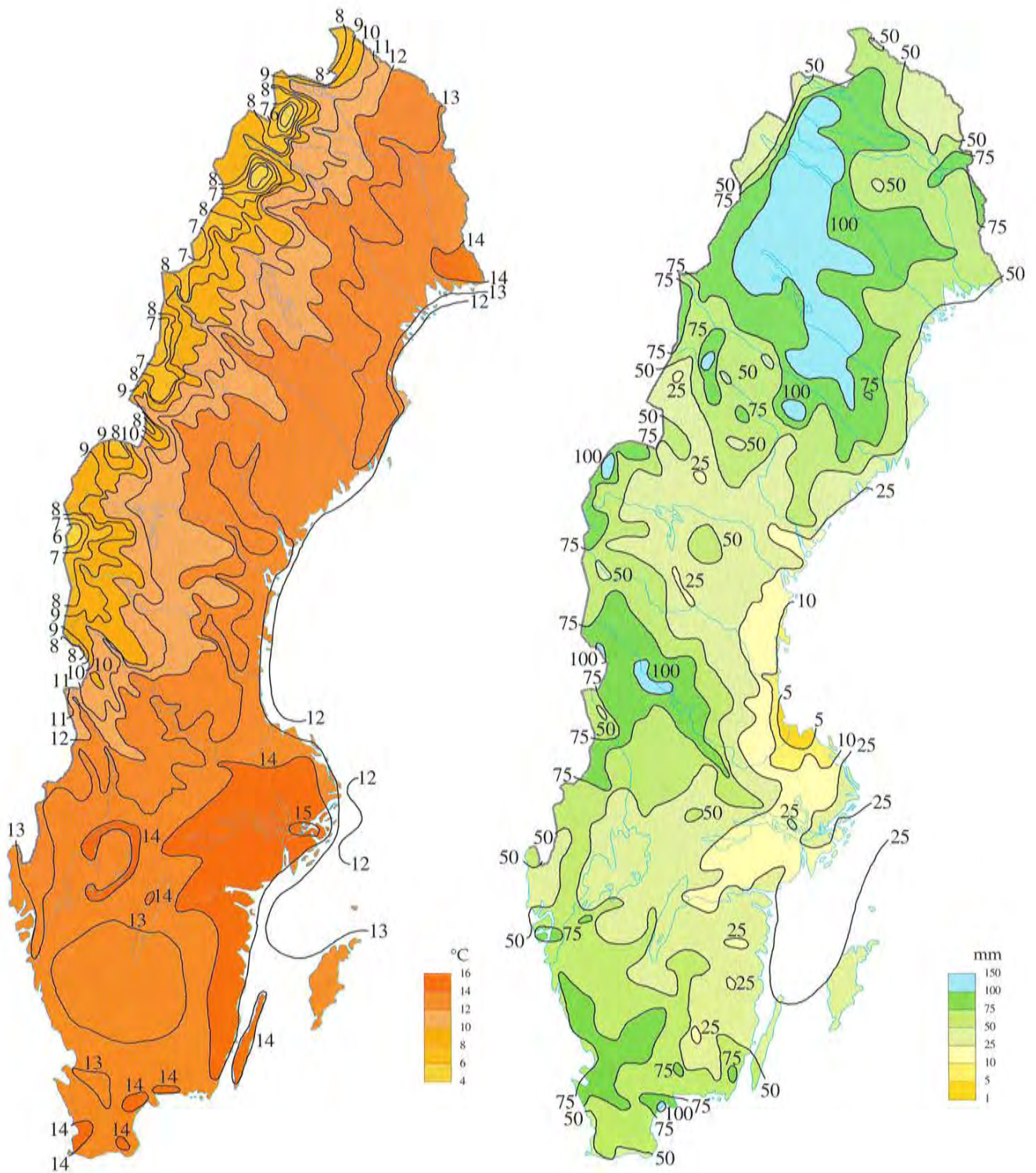
Ytvattentemperaturen fortsatte att stiga på grund av långa perioder med sol och värme. Från och med mitten av månaden var det 18-20° även till sjöss i Östersjön, men en situation med uppvällande kallt vatten längs Gotlands ostkust förekom i mitten av månaden. I norra

Östersjön samt i Kattegatt noteras ett temperaturöverskott på omkring 1 grad, i södra Östersjön på 3-4 grader, över den normala temperaturen. I norra Bottenhavet var det i början av månaden cirka 3 grader varmare än normalt, därefter cirka 1 grad.

Juni 2001

Medeltemperatur, °C

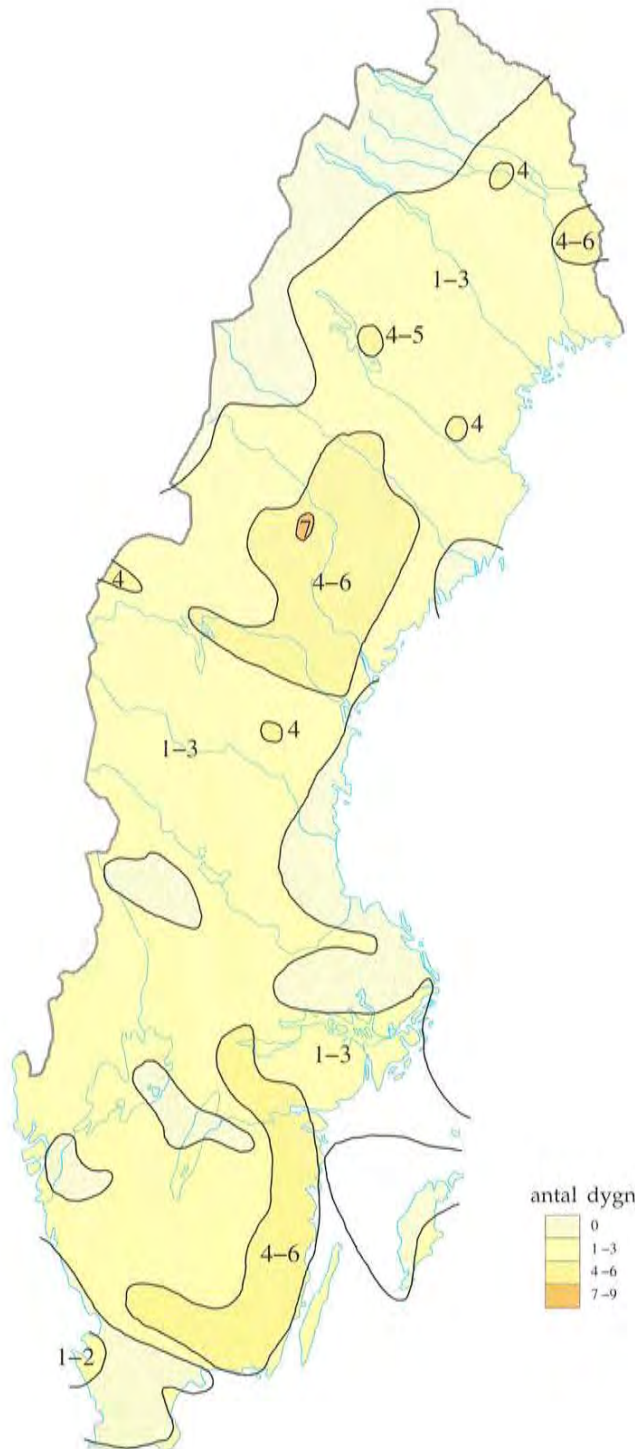
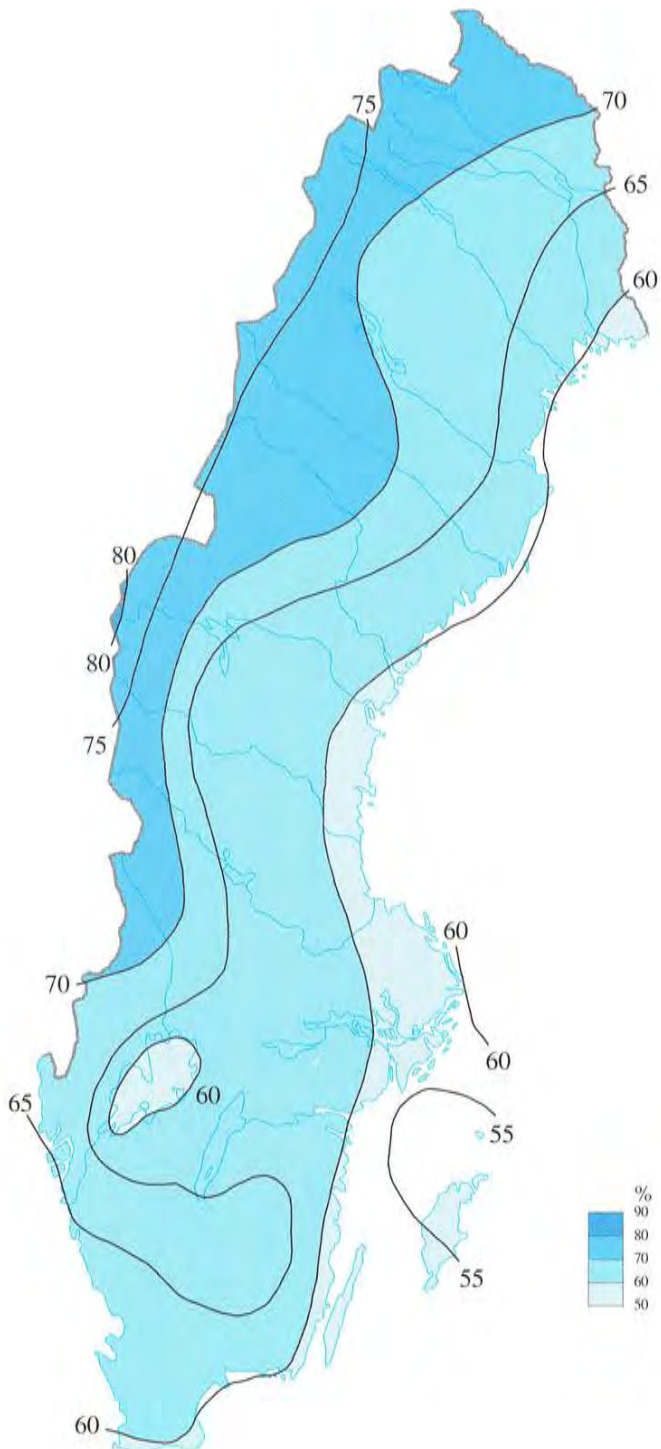
Nederbörd, mm



Analysen i fjällområdet är osäker

Medelmolnighet i procent

Antal åskdagar



Molnighetsanalysen är från och med augusti 2000 endast baserad på 30 stationer mot ca 150 före 1996.

Analysen i fjällområdet är osäker

Ytvattentemperatur i kustvatten juni 2001

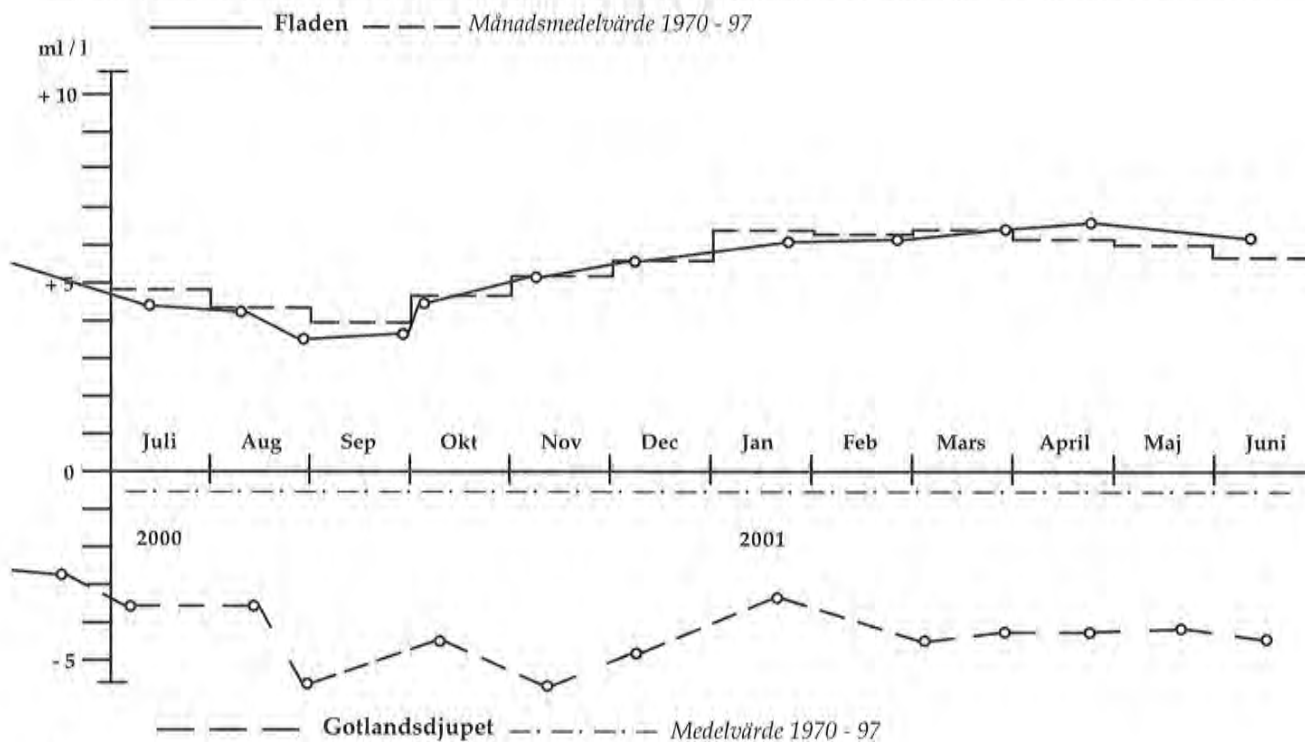
Station	Månadsmedelvärde		Högsta		Lägsta	
	Juni 2001	Normal 1973-1991	Juni 2001	Sedan 1970	Juni 2001	Sedan 1970
Furuögrund	12.7	9.6	18.5	19.0	8.2	3.8
Järnäs udde	9.3	9.9	14.0	16.8	6.6	3.6
Bönan	11.1	11.4	14.6	19.0	9.0	5.2
Söderarm/Tjärven	9.9	10.6	13.4	17.2	7.2	6.9
Landsort	12.9	11.6	16.0	19.0	11.2	6.4
Kalmar	13.4	14.2	17.2	19.1	11.3	9.0
Hoburgen	13.4	13.1	17.4	19.6	10.6	7.4
Trelleborg	12.3	12.6	16.3	18.9	10.5	7.6
Trubaduren	12.3	14.8	13.3	20.7	10.6	9.3
Koster	13.6	14.9	16.4	21.5	11.7	10.0

Ytvattentemperaturen anges i °C

Syrgashalt i havet

Utvecklingen under året vid Gotlandsdjupet på 225 meters djup och vid Fladen på 70 meters djup.

Negativ syrehalt anger förekomst av svavelväte och utgör den syremängd som skulle gå åt för att oxidera svavelvätet.



Kommentar

Oförändrat hög svavelvätehalt i Gotlandsdjupet, medan syrgashalten i Fladens djupvatten är normal för årstiden.

Jordtemperatur juni 2001

Station	Landskap	Markslag	Den 5				Den 15				Den 25			
			5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm
Katterjåkk	Lappland	Mosand	-	-	3.4	0.0	-	-	5.2	2.9	-	-	9.8	5.8
Abisko	Lappland	Morän	-	3.5	3.1	0.7	-	5.2	4.8	1.6	-	8.5	7.8	3.7
Abisko	Lappland	Torv	-	0.2	-0.2	0.6	-	2.8	-0.1	0.8	-	4.1	-0.1	0.9
Ultuna	Uppland	Lerjord	11.1	11.0	9.3	7.9	11.9	11.8	10.1	8.8	13.6	13.1	11.2	9.7
Lanna	Västergötland	Styv lera	12.7	12.6	11.3	-	12.2	12.3	11.2	-	14.8	14.4	12.3	-
Dingle	Bohuslän	Grusbl. lera	14.5	15.0	13.4	10.7	13.9	15.5	14.5	11.5	17.4	16.7	15.1	12.4
Flahult 1	Småland	Vitmossejord	-	9.5	8.3	7.2	-	9.9	8.8	7.4	-	10.9	9.8	8.3
Flahult 2	Småland	Sandjord	-	10.6	9.4	8.3	-	11.0	10.2	9.0	-	12.2	10.8	9.8

Jordtemperaturen anges i °C.

Högsta och lägsta lufttemperatur juni 2001

Norrland +28.6° den 28 i Delsbo (Hälsingland)

Norrland -5.1° den 4 i Ljusnedal (Härjedalen)

Svealand +29.6° den 27 i Västerås och i Valla (Södermanland)

Svealand -3.0° den 4 i Särna och Grundforsen (Dalarna)

Götaland +28.7° den 27 i Markaryd (Småland) och i Gendalen (Halland)

Götaland -2.1° den 11 i Hagshult (Småland)

Dygnsnederbörd över 40 mm

Station	Landskap	Mängd, mm	Juni 2001 Dag
Trökörna	Västergötland	57.3	31
Sundby	Västmanland	i 42.0	21
Marsliden	Lappland	66.4	10
Kittelfjäll	Lappland	53.5	10

i Interpolerat värde

Medelvindhastighet på minst 21 m/s

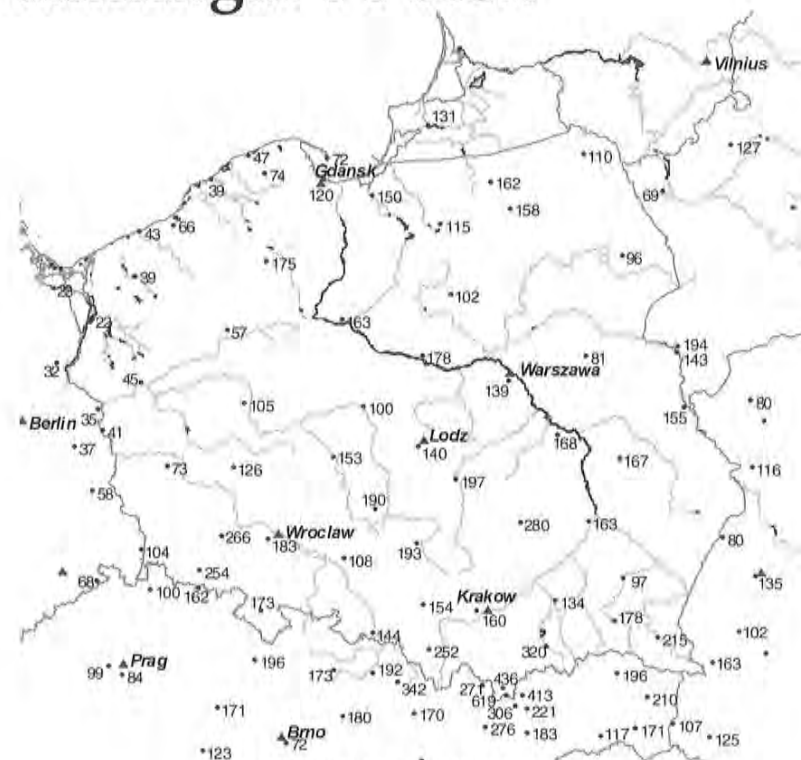
Station	Område	Vindriktning, Vindhastighet m/s	Juni 2001 Dag
Stora Väderö	Skagerrak	SW 24	8

Medelvindhastigheten avser det maximala tiominutersvärdet under dygnet

Översvämningar i Polen

Under andra halvan av juli låg Polen mellan ganska sval luft över Västeuropa och riktigt het luft över Ukraina och Ryssland. I flera omgångar bildades våldsamma åskväder längs fronten. Södra Polen drabbades av lokalt mycket svåra översvämningar, som dock inte var fullt så omfattande och exceptionella som under juli 1997. Liksom då kom de största regnmängderna i bergsområdena i södra Polen och i angränsande delar av Tjeckien och Slovakien. I år var tyngdpunkten i regnen lite östligare än 1997.

forts nästa sida



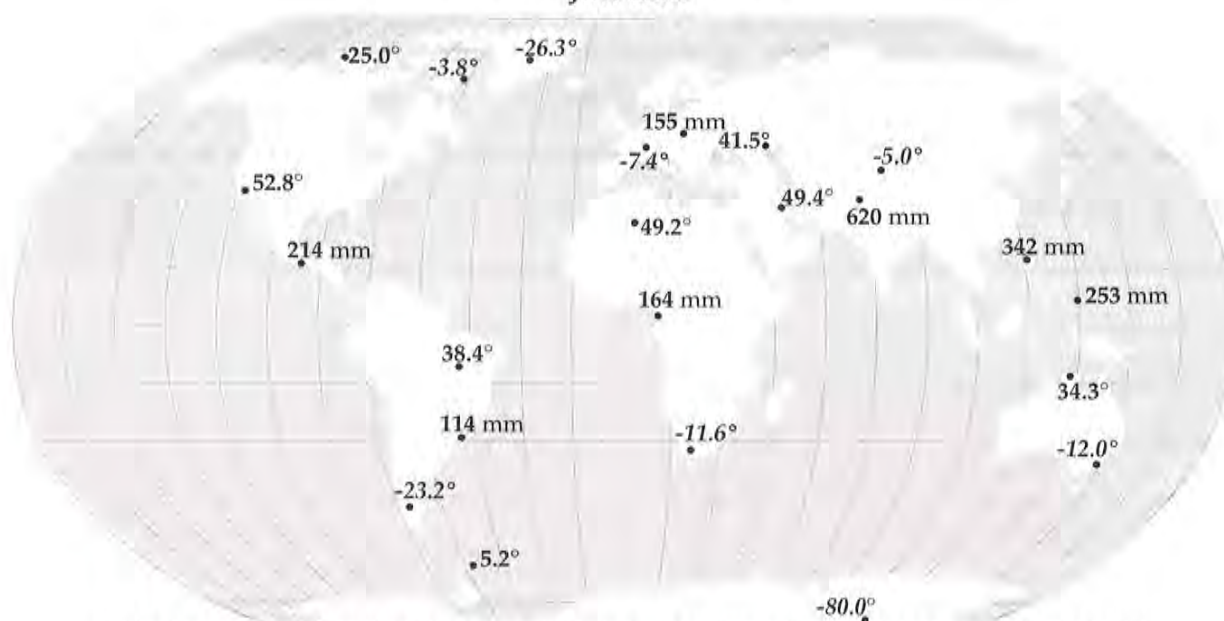
Månadsnederbörden i mm för juli 2001

SMHI

Väder och Vatten 7/2001

Världsvädret

Juli 2001



Källor: World Weather Watch(WMO), Australiens, Frankrikes, Spaniens, Pakistans och USA:s vädertjänst (NOAA)
Sammanställt av Sverker Hellström

Den 6 föll 104 mm regn i Paris, den största dygnsmängden i staden på minst 125 år! I gränsområdet till 40-gradig värme i södra Ryssland förekom mycket kraftiga åskskurar i Polen omkring den 24. Lokalt föll över 150 mm på ett dygn och i Kasprowy Wierch noterades en månadssumma på drygt 600 mm! Detta resulterade i nästan lika svåra översvämningar som i juli 1997 ★ I början av juli orsakade de tropiska ovädren Durian och Utor stor förödelse i Vietnam respektive Filippinerna och Kina. I slutet av månaden hemsöktes Taiwan av den kraftiga tropiska cyklonen Toraji ★ I samband med svåra monsunregn i Pakistan rapporterades från Islamabad en extrem dygnsmängd på 620 mm! ★ I slutet av juli slog vintern till i södra Argentina och Chile med temperaturer under -20° ★ I den spanska enklaven Melilla i Nordafrika steg temperaturen den 23 juli från 24° till 41° på bara fem minuter genom ett föhnliknande termiskt fenomen ★

Höga temperaturer

52.8° den 3 Death Valley, USA
49.4° den 16 Abadan, Iran
49.2° den 21 In-Salah, Algeriet
41.5° den 24 Novyj Ushtogan, Kazakst.
38.4° den 22 Pôrto Nacional, Brasilien
34.3° den 16 Jabiru, Australien
25.0° den 24 Thomsen Riv. arkt. Kanada
5.2° den 23 Base Esperanza, Antarktis

Låga temperaturer

-80.0° den 10 Vostok, Antarktis (3500 m ö h)
-26.3° den 22 Summit, Grönland (3200 m ö h)
-23.2° den 22 Perito Moreno, Argentina
-12.0° den 2 Charlotte Pass, Australien
-11.6° den 1 Sutherland, Sydafrika
-7.4° den 20 Jungfrauoch, Schweiz(3600 möh)
-5.0° den 16 Tian-Shan', Kirgizistan
-3.8° den 4 Cape Dyer, Kanada

Stora dygnsmängder

620 mm den 23 Islamabad, Pakistan
342 mm den 4 Laoag, Filippinerna
(trop.cyklonen Utor)
253 mm den 2 Koror, Palau
214 mm den 2 Jacatepec, Mexico
164 mm den 28 Douala, Kamerun
155 mm den 24 Kielce, Polen
114 mm den 20 Torres, Brasilien

Översvämningar i Polen (forts)

Den största månadsnederbörden bland de stationer som rapporteras internationellt fick bergsbyn Kasprowy Wierch nära skidorten Zakopane i Tatrabergen med hela 619 mm mot normala 208 mm. I Zakopane uppmättes 436 mm. Även i den lägre terrängen norr därom föll stora mängder som 319 mm i Nowy Sacs och 280 mm i Kielce, en tämligen stor stad nordost om Krakow. Normalt ska det komma 80-90 mm i dessa områden. Kielce fick hela 109 mm under dagen den 24. På platser som inte drabbades av fullt så häftiga regn blev månadsvärdena förstås lite beskedligare som i storstäderna Krakow med 160 mm (normalt 85) och Warszawa med 139 mm (normalt 69).

Omkring 30 personer miste livet i Polen under juli p g a dessa oväder. Flera dödades av blixtnedslag, fallande träd och jordskred. De övre biflödena till Wisla, som bl a rinner upp i Tatrabergen, drabbades hårdast men även längre västerut i Odras övre delar var det stora problem. Vattenmassorna fördes sedan norrut, men då det inte kom så väldigt stora tillskott från landets mellersta delar blev det inte alls så illa som 1997, då t ex hela Odra drabbades mycket hårt.

Hans Alexandersson

Olsmässofloden i Östergötland 1649

Ingvar Elfgaard i Ljungsbro forskar i bygdens historia och han har sänt oss material som handlar om den stora översvämningen i Östergötland 1649. Vi tackar hjärtligt för de intressanta uppgifterna. Översvämningen orsakades av synnerligen kraftiga regn som inletts den 27 juli och som främst verkar ha drabbat de centrala delarna av Östergötland. På den tiden användes Juliansk kalender och omräknat till vår kalender motsvarar det den 6 augusti. I Östgöta Genealogiska Förenings tidskrift ÖGF-lövet februari 1997 beskriver släktforskaren Gunnar Rydberg händelsen under rubriken "Fornåsaprästen och syndafloeden". Han berättar där att prästen Andreas Emundi i Fornåsa dokumenterat förloppet i sin kyrkbok den 5 maj 1657, alltså nära åtta år efter katastrofen.

Andreas Emundi beskrivning lyder:

"År 1649 vid Olavi tid th. 27 Jul&Seq [följande] regnade af himmelen och jordenes källor upwellade, at wattenådror upsprungo, ther förr inga warit. Hwaraf floden blef ej allenast så mäktig, at qwarnar, dammar, hus, gerdesgårdar etc. omkull brötos, boskap och mycket folk på vägar, åkrar, engar etc. ömkeligen omkommo; utan ock sjelfwa watnet så förgiftigt, at träden theraf wissnade bort och aldrig sedan grönskades. Jordan blef så sjuk, at hon på trij år liten eller kernlös gröda och äring bära kunde. Mjölet räckte icke til; the, som åto blefwo icke mätte. Af then tunna och watnagtiga spis blef folket grådigt; omätteligit, swagt och sjukt af durchlopp etc., at många dödde af en slem och skröpelig sjukdom, som kallades starksjukan, hwilken befrämjades af owanlig matredning af bark, rötter, knopp, agnar, etc. Then swaga säden var dock emedlertid så dyr, at en tunna kostade fem à sex Riksdaler och theröfwer. Thetta begyntes år 1649 och warade til år 1653, tå Gud wälsignade vårt utmatade Östergötland med en så ömnig äring, at en tunna säd såldes för Fyra Daler kopparmynt. Notavi Hæc dura passus. Then 5 Maji år 1657. Andreas Emundi Pastor Fornæus"

Gunnar Rydberg uppskattade att omkring 15 000 personer dog i Östergötland (15 % av invånarna) 1650-1652 av den missväxt och de sjukdo-

mar som blev följden av katastrofen. Han grundar detta på undersökningar i kyrkobokföringen från bland annat Örtomtå, Rystad, Törnevalla, Vikingstad och Normlösa – de värst drabbade församlingarna som ingick i undersökningen. Även på andra håll i södra Sverige rådde emellertid hungersnöd, till exempel i Närke och Värmland. Både det utdragna förloppet och de stora områden som drabbades gör att vi tror att man inte enbart kan lasta Olsmässofloden för dessa dödsoffer. Flera usla vårar och somrar kunde under denna tid leda till hungersnöd, inte minst i jordbruksdistrikten. Man måste också vara lite försiktig med tolkningen av det som Fornåsaprästen nedtecknade i efterhand, till exempel om träden som säkert kunde dö av syrebrist i sumpiga områden men knappast mer allmänt.

Det finns också andra dokument som dessutom ligger närmare tiden för Olsmässofloden. Det gäller bland annat utdrag ur Gullbergs häradsrätt från år 1650 där Måns Jönsson i Mölorp (nutida namn är Mjölörp, ligger ganska nära Svartåns utlopp i Roxen) yrkar på ersättning från landshövdingen. Ur Ingvar Elfgaards nedteckningar har vi hämtat följande:

"Upstodh den äldste aff nämnden, Måns Jönsson i Mölorp, och klageligen tillkännagaff det han af nästförleden Sommars floden som Olsmässan kom, mycket stor skada tagit hadhe, bådhe på åker och engh, såsom och på qwarnen darsammestädes, i det dammen dher watnet eller Elfuen (Svartån) före hade sin fors och uthlopp, nu med stendöör är alldeles upfyllt, och är rätt fasta landet och grufuelig mycken stoor steen aff watnet dijt drifuen, dess förutan är af åkeren tuå fiärgar bredt, några hundrade steeg långt af strömmen alldeles uth skuritt, hwarest och oofantligt stora eekar råå, samt oxler, Allmar, äppleträän och myckin annor skogh, af samma flod borttagen, dertill med mästadells af ängen, med öörsandh och stoor steen öfuer alnsstiukt af den brinnande (?)



floden uppfört. Såsom och en Engieholme i åån war belägen om 4 Lass höö alldeles uth skuren och heelt sinn koos, at man som nogast kun skönia huarest densamma warit hafuer ..."

Ett annat exempel som vi hämtat ur Gunnar Rydbergs artikel finns i mantalslängden 1650 för Herrberga socken:

"Måns i Knutsbro, Carl i Knutsbro, Peer Håkansson, Peer Olufsson, Peer Swensson, Peer Carlsson, Peer i Nyckleforsen hafwa bortmist sina qwarnar förliden sommar då Then stoora floden war och hafua nu intet i förråd'

... Kvarnarna man nämner låg alla vid Svartån, det enda större vattendrag som genomflyter Herrberga socken."

Svartån drabbades uppenbarligen mycket svårt av översvämningen (Knutsbro ligger strax nedströms Mjölby) och flera kvarnar skadades eller förstördes av svår erosion. Denna underminerade också stora träd och blottlade stora stenar, medan mindre stenar och grus förflyttades av vattenmassorna. Det hela påminner oss om Fulufjällsregnen den 30-31 augusti 1997 (se *Väder och Vatten*, november och december

Foto: Hans Alexandersson



Ännu syns den gamla vägen ner mot Mjölörps kvarn. Under det uppdämda vattnet finns tydliga spår från kvarnverksamheten enligt uppgift av Anders Hallberg, Mjölörp.

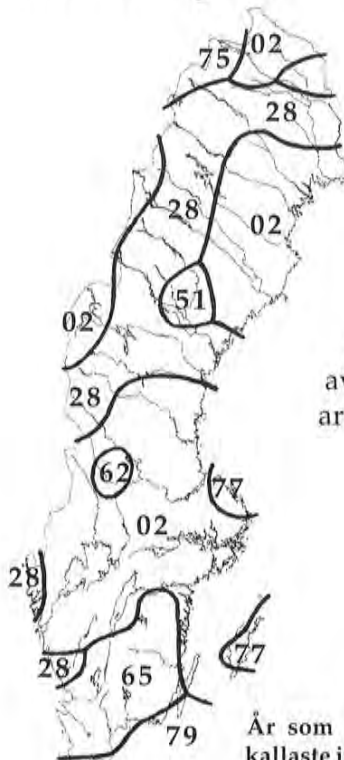
1997), men det finns en stor skillnad då Svartån har betydligt mindre fallhöjd än åarna vid Fulufjället. Å andra sidan är jordarna mer lätteroederade då de huvudsakligen består av mull, sand och lera kring Svartåns nedre del. Det är naturligtvis omöjligt att ens i grova drag rekonstruera väderförloppet. De våldsamma följderna längs Svartån antyder att det fallit betydligt mer än 100 mm, kanske 200-300 mm, regn under några dygn i södra och centrala Östergötland.

Hans Alexandersson
Haldo Vedin

1900-talets kallaste juli

I *Väder och Vatten* för juli 1997 finns en beskrivning av "dåliga" julimånader. Juli 1902 anges stå i en klass för sig när det gäller kyla, dessutom beskrivs kort fyra andra julimånader: 1962, 1965, 1977 och 1979.

Vi kan nu komplettera med en karta över vilken julimånad som var kallast i olika delar av Sverige. Den bekräftar att juli 1902 står i en klass för sig. I nordvästra Götaland, i Svealand, i sydostligaste Norrland och på många håll längre norrut, bl a i Västerbotten och stora delar av angränsande landskap, var den kallast nästan överallt. Juli 1965 dominerar i södra och nordöstra Götaland, juli 1977 i nordöstra Uppland och delar av Gotland, juli 1979 lokalt i södra Östersjöns kusttrakter. Juli 1962 intar en blygsammare plats, men en julimånad av äldre datum, nämligen 1928, har vid en mer detaljerad undersökning visat sig vara en god tvåa i stora delar av landet och etta, d v s



kallast, i ett stråk från norra Tornedalen över västra Lappland och östra Jämtland till Medelpad och Härjedalen.

Analysen försvåras av stationsförändringar under årens lopp.

Ernest Hovmöller

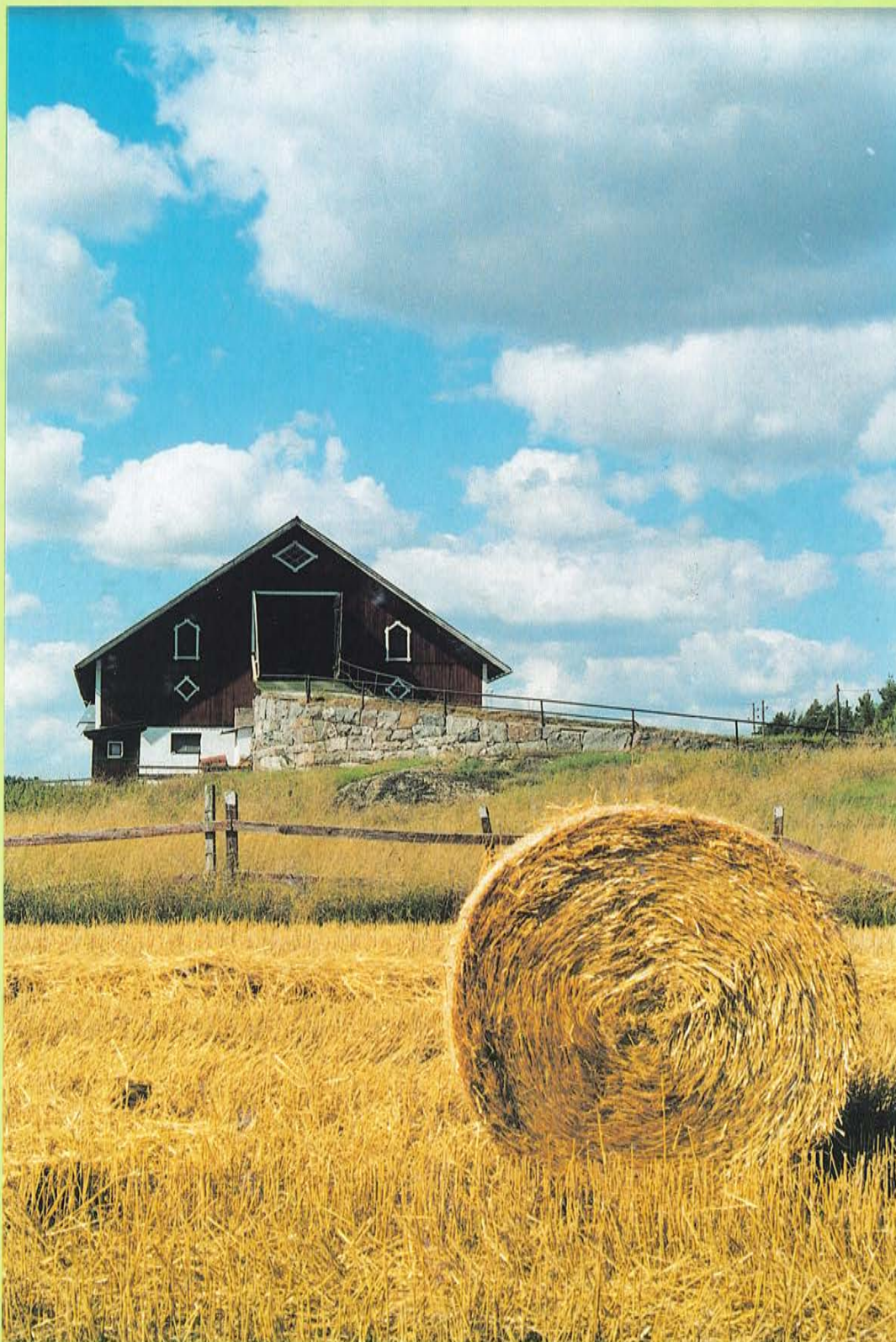
År som haft 1900-talets kallaste julimånad

Väder och Vatten - stationer



Väder och Vatten

En tidning från SMHI - Nr 8 Augusti 2001



Varm sensommar gav svåra åskväder

Svår åska, skyfall och tromber var förödande inslag i vädret under andra delen av augusti, som också bjöd på riktig högsommarvärme. Blixtnedslag dödade två och skadade flera personer vid skilda tillfällen i södra delen av landet och orsakade bränder i hus och lador. Skyfall medförde översvämningar i flera städer av vilka Sundsvall drabbades värst med skador för åtskilliga miljoner. Allra mest regn fick dock Rössjö i Ångermanland med 160 mm den 27.

Kyligt i norr och nattfrost

I Norrland och Svealand medförde ett för årstiden mycket djupt lågtryck strax norr om Skandinavien blåsigt, ostadigt och kyligt väder under månadens första dygn. Särskilt i norra Lappland var den nordvästliga vinden frisk eller hård, och det föll snö i fjällen. Över södra Sverige gav däremot en högtrycksrygg mestadels soligt och varmt väder. Där blev dock natten till den 2 kall med svår frost i norra Dalarna. Natten till den 3 förekom även för årstiden extremt låga temperaturer i norra Norrland, varvid Latnivaara i norra Lappland noterade -3.6° .

Svalt, ostadigt och åska

Ett lågtryck med centrum över Engelska kanalen rörde sig den 2 mot Sydnorge. Tillhörande regnområde med lokal åska nådde sydvästra delen av landet under förmiddagen den 3. Det passerade Götaland och södra Svealand under natten till den 4 och fortsatte sedan sakta norrut. I Olden i västra Jämtland kom det därvid 48 mm regn den 5. Sverige kom i och med detta att täckas av ett lågtrycksområde som gav svalt och ofta ostadigt väder fram till den 13. Flera nederbördsområden passerade landet och däremellan förekom regn- och åskskurar, varvid nederbördsmängder på 30-40 mm uppmättes. Mer omfattande åska förekom i mellersta Sverige den 6-7 och 9.

Högsommarvarmt och svåra åskväder

Natten till den 14 kom en varmfrent in över Västkusten och fortsatte åt öster och nordost. Högsommarvarm luft från Centraleuropa fick därmed tillfälle att utbreda sig allt längre norrut de närmaste dagarna. I samband med den

fuktiga varmluftens intåg förekom en hel del dimmoln främst på natten och morgonen. Månadens högsta temperaturer noterades den 16 med som högst 32.1° i Halmstad. Samma dag började också åskväder uppträda i Västergötland och Östergötland för att sedan gå samman och kraftigt förstärkas över östra Svealand. På eftermiddagen dödades nästan samtidigt två personer av blixtnedslag i Stockholmstrakten, en norr och en söder om staden och ytterligare minst en skadades i centrala Stockholm. Där drabbades även slottet av nedslag som dock åskledaren klarade av. Ovanligt stora hagel föll också i samband med åskovädret. Blixtnedslag förorsakade samma dag även en brand i en ladugård utanför Enköping. Fallvindar förflyttade också ett skjul ut på järnvägen mellan Linköping och Norrköping. En kallfront som på kvällen den 16 kom in över Västkusten rörde sig via Dalarna, där Mora fick 48 mm regn under natten, och sydöstra Norrland till Västerbotten. Den följdes av soligt och varmt väder i nästan hela landet under helgen den 18-19. Över sydöstra Götaland kom dock ett regnområde med kraftig åska in på söndagen. På grund av blixtnedslag inträffade flera bränder, varav två större i Sjöbo i sydöstra Skåne där två gårdar brann ner till grunden på eftermiddagen. På en campingplats i Blekinge skadades senare på kvällen en flicka av blixten.

Värme, skyfall och tromber

Det blev fortsatt varmt och övervägande uppehållsväder fram till den 26, med temperaturer på $20-25^{\circ}$ i större delen av landet. Trots att ett högtryck dominerade väderbilden, var det ofta molnigt. I den fuktiga luften bildades

Väder och Vatten

Väderoch Vatten utkommer med ett nummer per månad samt en sammanställning för året. I varje nummer ingår snabbstatistik för den aktuella månaden samt korrigerade tabeller och ytterligare information för månaden innan.

© Citera oss gärna, men glöm inte ange källan.

Utgiven av SMHI.

Prenumeration: SMHI, Väder och Vatten,

601 76 Norrköping

Telefon: 011-495 80 00

Redaktör: Carla Eggertsson Karlström

Ansvarig utgivare: Jörgen Nilsson

Omslagsbild: Skördetid vid Stockeby, Söderköping

Foto: Carla Eggertsson Karlström

Direkt Offset AB Norrköping 2001

dimma och dimmoln nattetid, och de kunde också dröja kvar under dagen. Svalare luft västerifrån vann dock alltmer terräng över varmluften den 26-27. I gränsområdet mellan luftmassorna utvecklades lågtryck, som gav kraftiga vindar och stora regnmängder. Det förekom även åska och i samband därmed en tromb vid Falköping den 26 och flera mäktiga tromber som observerades över havet utanför Marstrand på kvällen den 27. Samma dag drabbades också framför allt östra Svealand och sydöstra Norrland av intensivt regn. Det orsakade översvämningar i bl a Uppsala, som fick 79 mm, och Sundsvall, där Sidsjö fick 134 mm den 27. Rössjö i Ångermanland fick dock allra mest med 160 mm, den största officiella augustimängden någonsin i Sverige. Väster om Sundsvall liksom vid Gnarp i norra Hälsingland underminerades banvallen av allt regn. Även den 28 föll regn i större delen av landet men med avtagande intensitet. Månadens sista dagar blev övervägande molniga, men det föll endast lättare regn.

Carla Eggertsson Karlström

Kommentar till kartorna:

Temperatur

Nästan hela landet fick högre medeltemperatur än normalt även om avvikelserna var måttliga. Störst var de i inre Götaland med omkring 1.5 grad.

Nederbörd

Större delen av landet fick mer nederbörd än normalt. Mest, mer än dubbla normalmängden, föll främst i mellersta och södra Norrland. Där fick Sidsjö utanför Sundsvall en månadsmängd på 237 mm motsvarande 286 procent av normalvärdet.

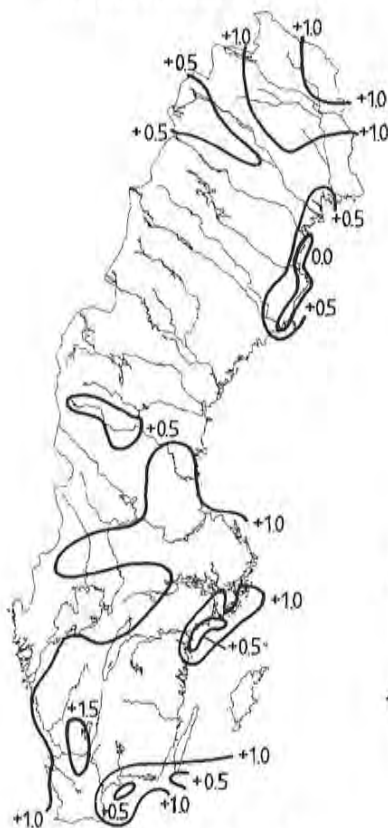
Grundvatten

Grundvattennivåerna var nära de för årstiden normala i praktiskt taget hela Götaland och Svealand. Ett mindre område omkring Vättern hade dock lägre nivåer än normalt. I större delen av Norrland var nivåerna fortsatt över de normala.

SMHI

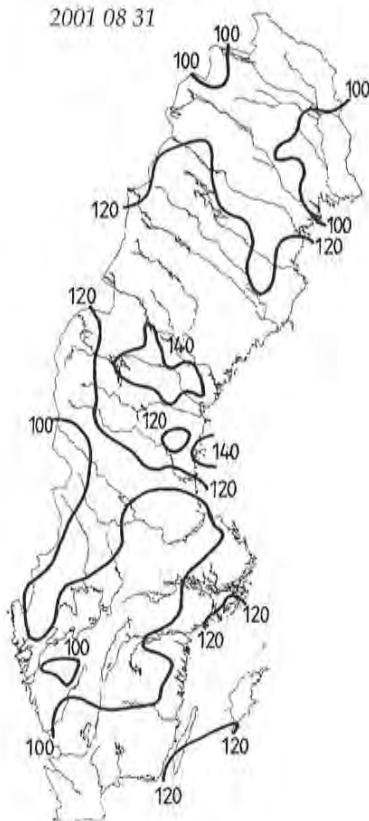
Väder och Vatten 8/2001

Medeltemperaturns avvikelse från normalvärdet i °C



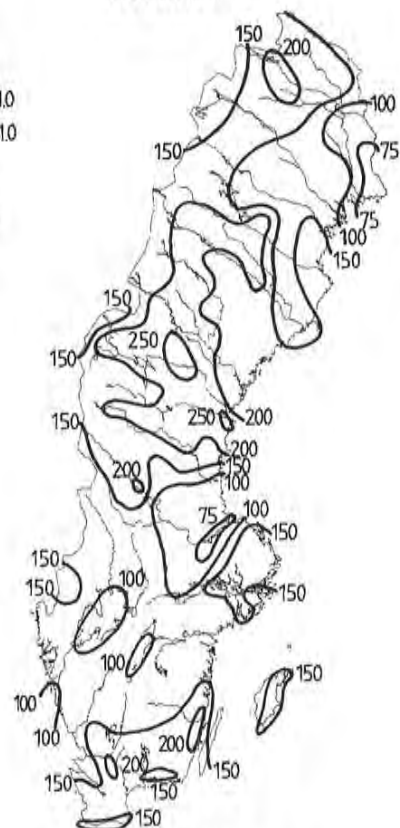
Beräknad markvattenhalt i procent av den normala

2001 08 31



Markvattnet är det vatten som finns mellan markytan och grundvattnet

Nederbörden i procent av den normala



Grundvattensituationen enligt SGU

2001 08 15

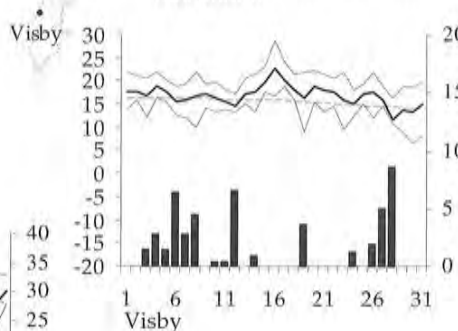
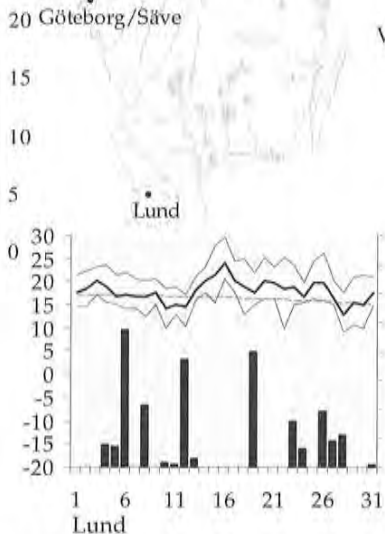
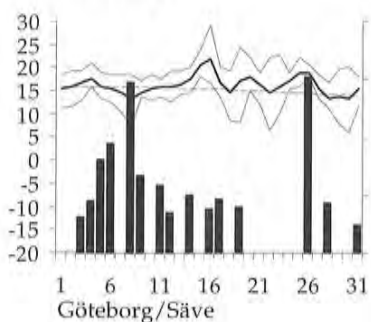
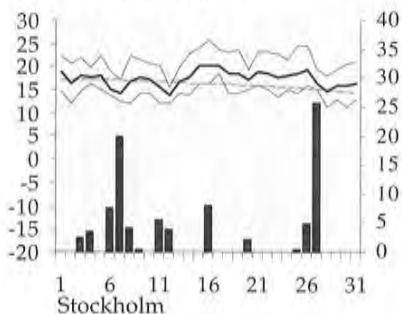
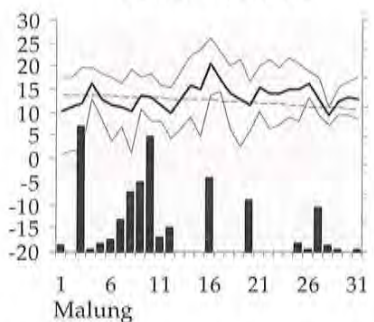
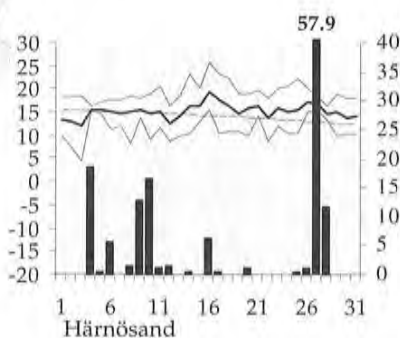
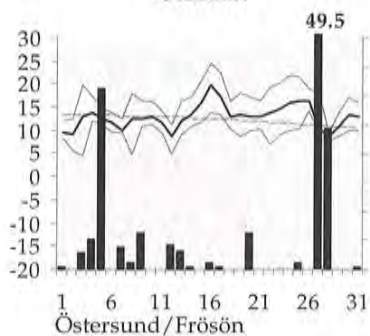
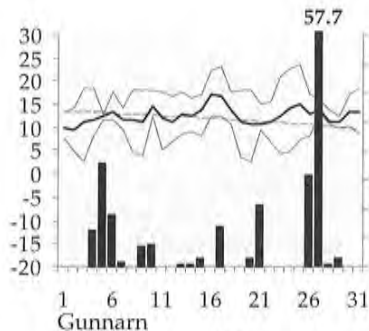
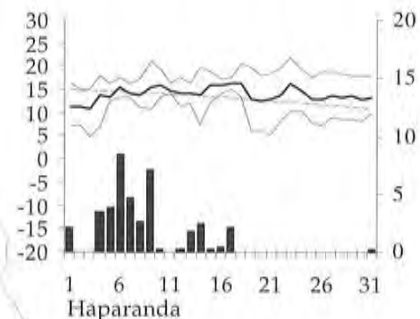
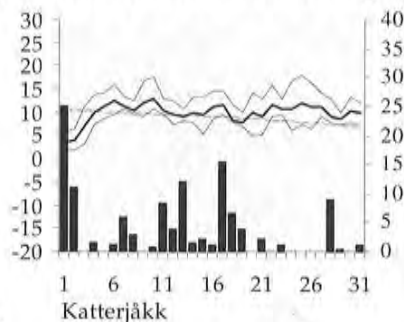


mycket över de normala
över de normala
nära de normala
under de normala
mycket under de normala

Daglig lufttemperatur och nederbörd augusti 2001

Temperaturen på vänster axel i °C
Nederbörden på höger axel i mm

För varje stationsdiagram finns två skalvarianter
- en skuggad då dygnsnederbörd över 20 mm har förekommit och
- en oskuggad då ingen dygnsnederbörd över 20 mm förekommit



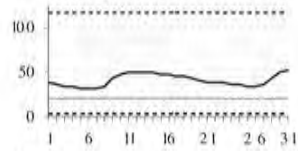
Maximitemperatur
 Dygnsmedeltemperatur
 Minimitemperatur
 Normal dygnsmedeltemperatur

Dygnsnederbörd
 1 5

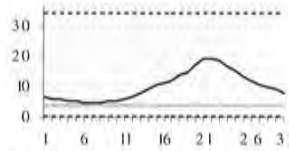
Vattenföring augusti 2001

Vattenföringen i m³/s

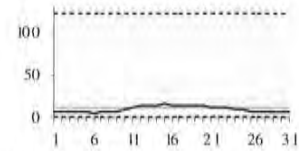
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter - en **skuggad** som används för högvattenföring och - en **oskuggad** för lågvattenföring. Om månadens högsta vattenföring är större än MQ används denskuggade varianten.



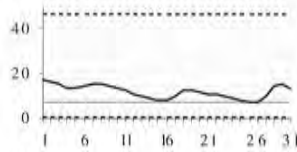
Karats



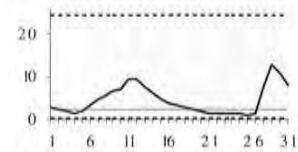
Mertajärvi



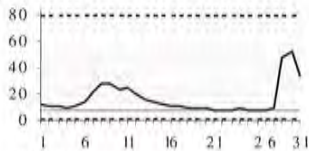
Ytterholmen



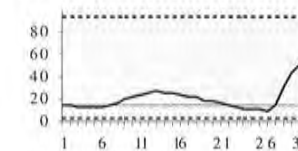
Tängvattnet



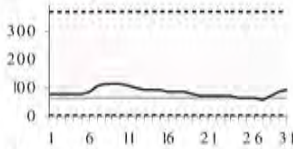
Dalkarlså



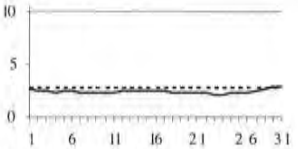
Mesjön



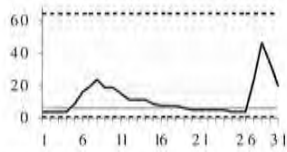
Anundsjön



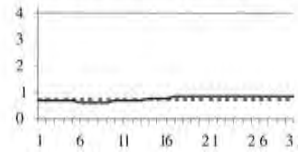
Öster-Noren



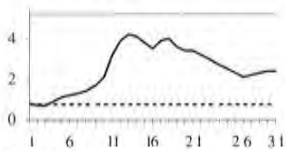
Konstalsströmmen



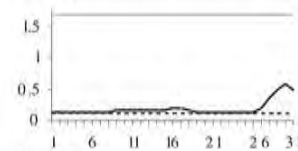
Saras Fors



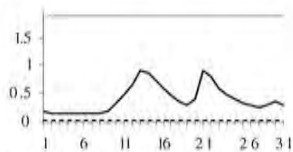
Kringlan



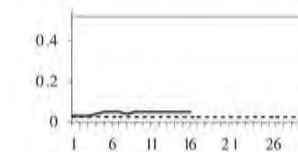
Grea



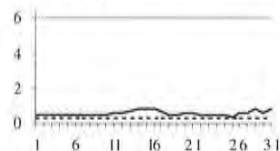
Ransta



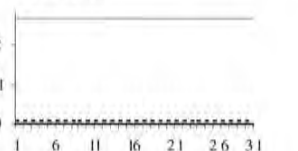
Krokfors Kvarn



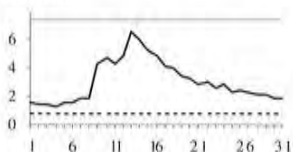
Göstad



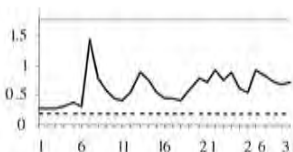
Sundstorp



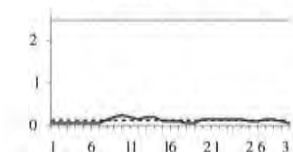
Hörnsne



Pepparforsen



Ellinge



Källstorp

- MHQ (medelvärdet av varje års högsta dygnsmedelvattenföring)
- MQ (långtidsmedelvärde av vattenföringen)
- MLQ (medelvärdet av varje års lägsta dygnsmedelvattenföring)

Vattenstånd i sjöar augusti 2001

Sjö	Startår	Månadsmedelvärde		Maxvärde			Minvärde		
		Aug 2001	Sedan startår	Aug 2001	Dag	Sedan startår	Aug 2001	Dag	Sedan startår
Vänern	1939	44.39	44.43	44.49	1	44.90	44.35	20	43.49
Vättern	1940	88.61	88.56	88.65	9	88.89	88.58	19	88.03
Mälaren	1968	0.22	0.24	0.26	28	0.45	0.17	4	0.01
Hjälmaren	1922	21.70	21.77	21.75	1,4	22.11	21.66	31	21.26
Storsjön i Jämtland	1940	293.12	292.86	293.18	10,13	293.64	293.02	27	291.64

Vattenståndet anges i meter över havet (höjdsystem 1900)

Vattenstånd i havet augusti 2001

Station	Startår	Månadsmedelvärde		Högsta för månaden			Lägsta för månaden		
		Aug 2001	Sedan startår	Aug 2001	Dag	Sedan startår	Aug 2001	Dag	Sedan startår
Ratan	1892	+10	+6	+37	18	+78	-6	22	-68
Spikarna	1898	+11	+8	+28	27	+74	-5	2	-50
Stockholm	1889	+8	+8	+21	28	+60	-13	27	-43
Kungsholmsfort	1887	+4	+5	+23	19	+54	-24	27	-72
Viken	1976	+8	+8	+47	28	+86	-20	3	-44
Göteborg	1969	+8	+7	+40	9	+63	-22	2	-42
Kungsvik	1973	+8	+6	+42	17	+71	-28	23	-46

Vattenståndet anges i cm i förhållande till ett medelvattenstånd som beräknas med hänsyn till landhöjningen.

Värdena i tabellen baseras på timvärden.

Kommentar

Vattenståndet i Östersjön låg omkring medelvatten under första veckan i augusti. Men i samband med ökad lågtrycksaktivitet på en bana över norra och mellersta Sverige och sydvästliga vindar steg vattenståndet på Västkusten och från mellersta Östersjön och norr ut. Under perioden den 12-18 låg vattennivån 10-35 cm över medel. Den 17-18 kulminerade vattenståndet i Bottenviken vid cirka +50 cm i samband med ett djupt lågtryck över Nordkalotten. Där-

efter försköts vattnet snabbt söder ut till södra Östersjön, där månadens högsta vattenstånd inträffade den 19 och vattnet strömmade ut till Västerhavet. Den 28 forsade vattnet delvis tillbaka med hårda väst-nordvästliga vindar. Vattenståndet vid Skånes sydkust sjönk på natten den 28 till -35 eller lokalt till -45 cm medan det steg i södra Kattegatt till omkring +45 cm och sydgående ström med 3-4 knops hastighet upp-mattes. Vattennivån jämnades därefter ut.

Våghöjd augusti 2001

	Startår	Högsta signifikanta för månaden			Högsta för månaden		
		Aug 2001	Dag	Sedan startår	Aug 2001	Dag	Sedan startår
Almagrundet	78	3.2*	4	3.40	-	-	6.67
Ölands södra grund	78	2.9*	9	4.51	-	-	6.72
Trubaduren	78	2.8*	28	2.88	-	-	5.25

Våghöjden anges i meter

Signifikant våghöjd är medelhöjden för tredjedelen högsta vågor under tidsintervall som i dessa mätserier är 10-20 minuter. Avbrott i mätserierna förekommer.

* Beräknat värde

Kommentar

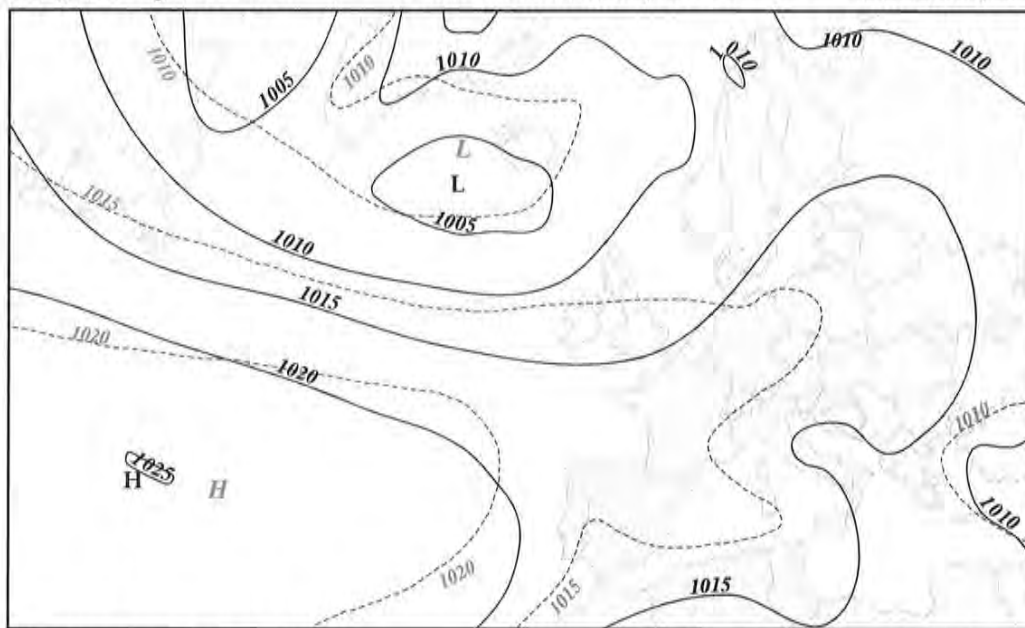
Framför en front med frisk sydostlig vind blev vågorna den 4 augusti cirka 3 meter höga vid Almagrundet och Svenska Björn. Den 9 förekom nästa period med friska vindar, men då mera i riktning från syd eller sydväst, och på Östersjön noterades 2-3 meters signifikanta våghöjder, framför allt i de östra farvattnen.

På Västkusten nådde den signifikanta våghöjden 2-3 meter i samband med byig nordvästlig kuling den 28 och vågorna i södra Öresund var drygt 1 meter höga.

Medellufttryck augusti 2001

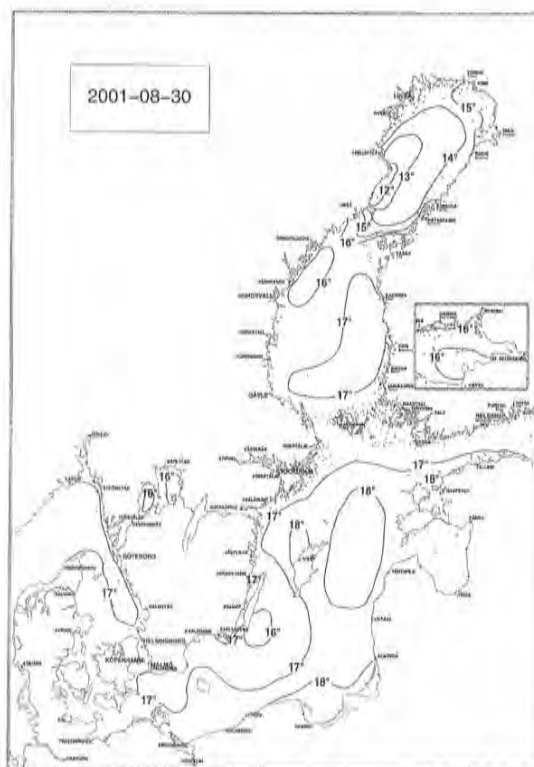
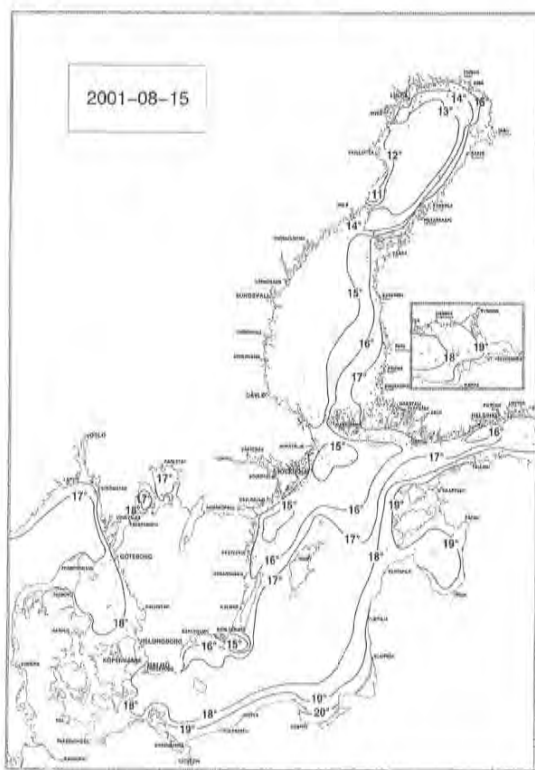
— Månadens medellufttryck i hPa

- - - - - Normallufttryck 1961-90 i hPa



Ytvattentemperatur i havet

Ytvattentemperatur i havet



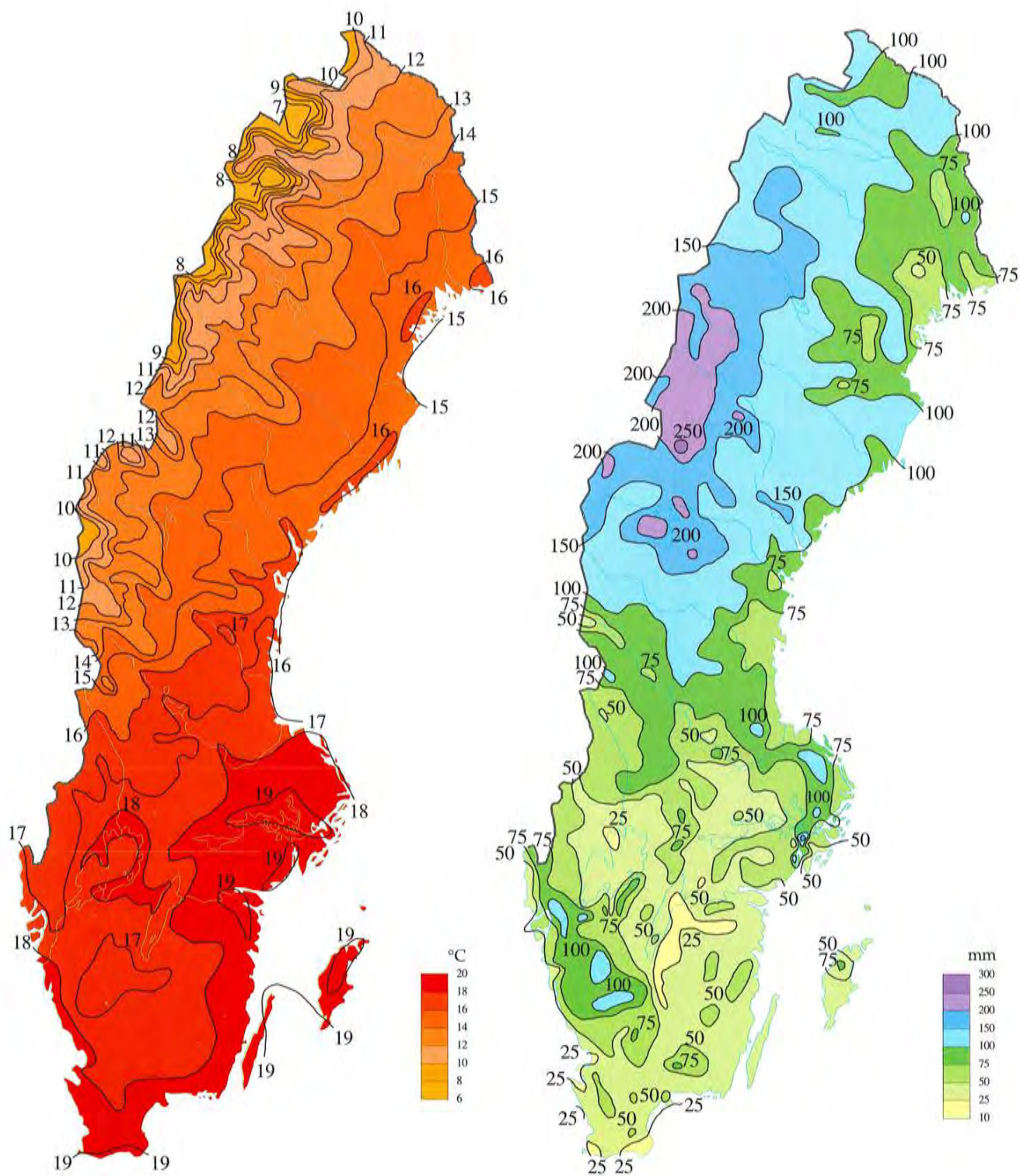
Kommentar

Ytvattentemperaturen vid södra svenska Bottenvikskusten låg under den normala stora delar av månaden på grund av övervägande västliga vindar och uppvällande kallt djupvatten. Även längs svenska Östersjökusten sjönk vattentemperaturen efter cirka en vecka in i augusti på grund av sydvästliga, delvis friska vindar. Mest

markant blev uppvällningen den 12-13 vid Skånes sydkust och vid kusten från norra Kalmar-sund till Bråviken. Ytvattentemperaturen sjönk lokalt till 12-14°. Därefter steg den långsamt men höll sig något lägre än långt ute till sjöss. Kring Gotland liksom på Västkusten var det i stort sett 17-19° hela månaden.

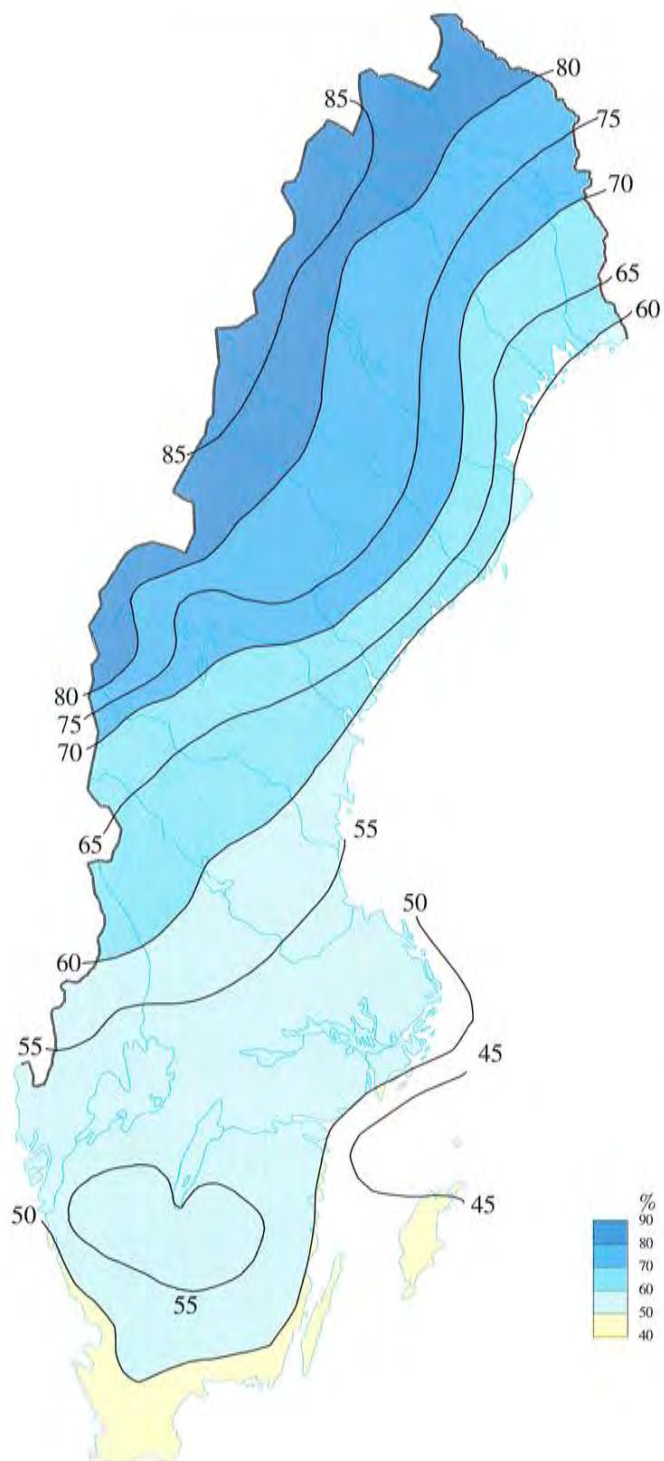
Medeltemperatur, °C

Nederbörd, mm

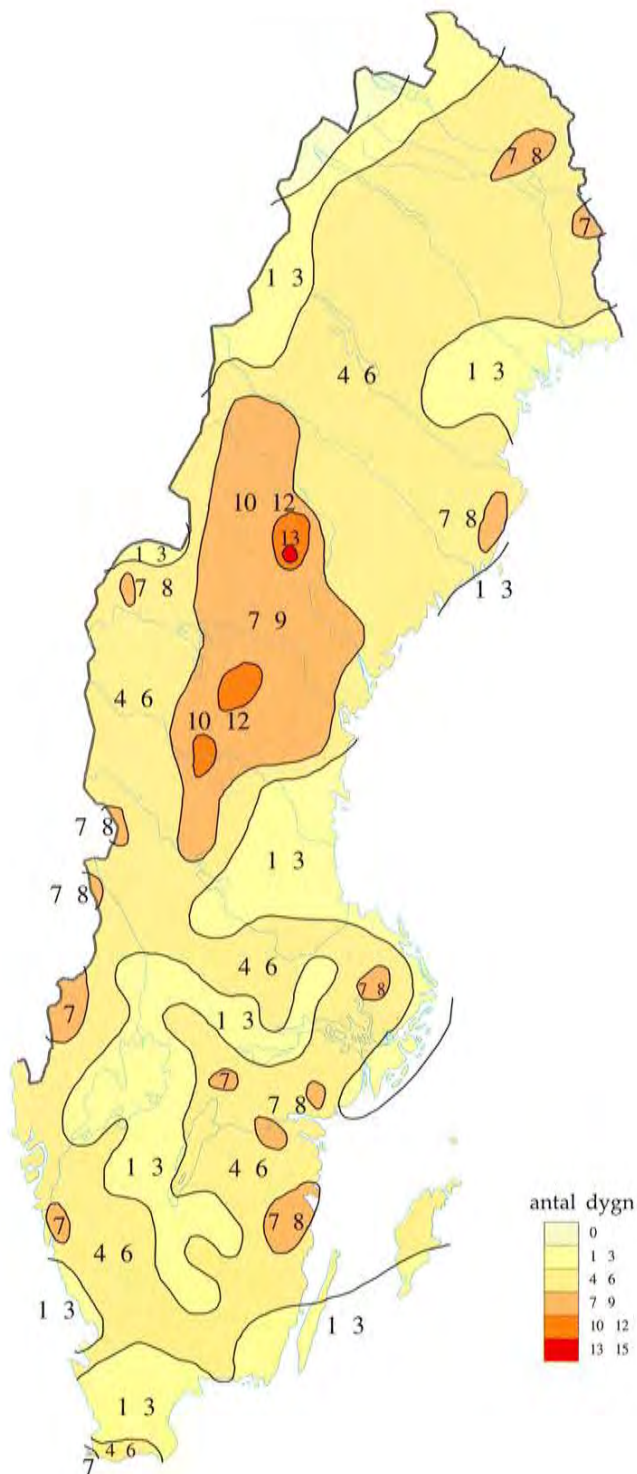


Analysen i fjällområdet är osäker

Medelmolnighet i procent



Antal åskdagar



Molnighetsanalysen är från och med augusti 2000 endast baserad på 30 stationer mot ca 150 före 1996.

Analysen i fjällområdet är osäker

Ytvattentemperatur i kustvatten juli 2001

Station	Månadsmedelvärde		Högsta		Lägsta	
	Juli 2001	Normal 1973-1991	Juli 2001	Sedan 1970	Juli 2001	Sedan 1970
Furuögrund	11.8	14.3	14.7	20.6	7.7	4.3
Järnäs udde	16.7	15.6	17.9	22.0	14.8	9.7
Bönan	16.6	14.4	19.2	22.1	14.6	5.0
Söderarm/Tjärven	15.5	14.4	19.3	20.2	12.1	8.3
Landsort	17.5	15.7	19.9	19.9	15.8	10.0
Kalmar	18.3	17.3	20.7	21.8	16.8	12.8
Hoburgen	18.7	16.3	21.2	20.8	15.6	8.9
Trelleborg	17.5	14.6	20.1	21.0	13.7	7.7
Trubaduren	18.2	16.8	20.1	20.9	16.0	13.0
Koster	18.8	17.2	20.2	22.0	16.4	13.5

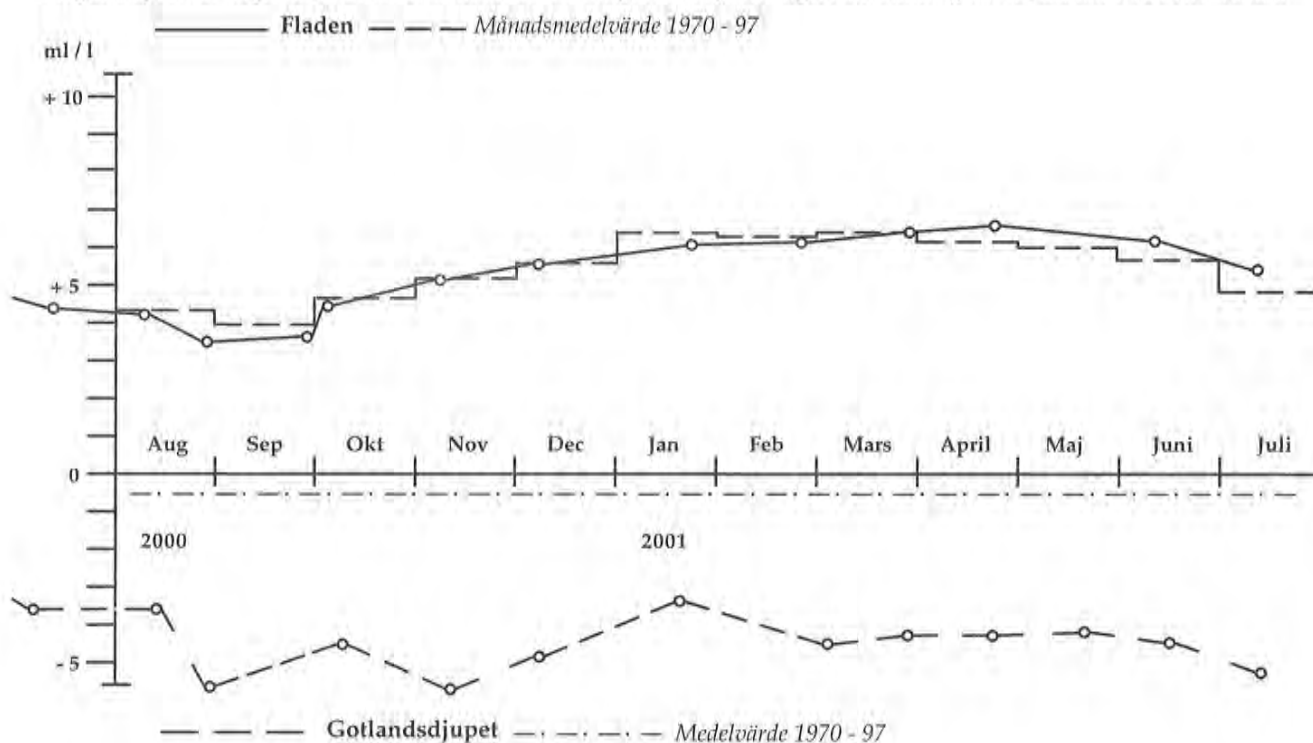
Ytvattentemperaturen anges i °C

Ny högsta temperatur för juli noterad vid Landsort (tidigare 19.7°)

Syrgashalt i havet

Utvecklingen under året vid Gotlandsdjupet på 225 meters djup och vid Fladen på 70 meters djup.

Negativ syrehalt anger förekomst av svavelväte och utgör den syremängd som skulle gå åt för att oxidera svavelvätet.



Kommentar

Under juli uppmättes fortsatt hög svavelvätehalt i Gotlandsdjupet, medan syrgashalten i Fladens djupvatten är i stort sett normal för årstiden.

Jordtemperatur juli 2001

Station	Landskap	Markslag	Den 5				Den 15				Den 25			
			5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm
Katterjåkk	Lappland	Mosand	-	-	8.1	6.3	-	-	10.4	8.2	-	-	9.3	8.0
Abisko	Lappland	Morän	9.9	7.1	6.8	4.0	9.8	8.1	7.9	5.3	12.1	8.8	8.6	5.7
Abisko	Lappland	Torv	-	6.9	0.0	1.1	-	7.0	1.8	1.7	-	10.3	4.8	2.8
Ultuna	Uppland	Lerjord	16.1	15.5	12.8	10.9	15.9	16.0	14.2	12.3	16.8	16.5	14.3	12.6
Lanna	Västergötland	Styv lera	16.6	16.6	14.4	-	15.9	15.8	15.0	-	16.4	16.2	14.8	-
Dingle	Bohuslän	Grusbl. lera	18.4	19.2	17.5	13.8	17.0	18.2	17.5	14.7	17.0	18.0	17.4	15.0
Flahult 1	Småland	Vitmossejord	-	12.2	11.1	9.2	-	12.8	11.6	9.9	-	12.8	11.7	10.0
Flahult 2	Småland	Sandjord	-	16.2	14.1	12.1	-	15.0	13.7	12.1	-	15.8	14.3	12.0

Jordtemperaturen anges i °C.

Högsta och lägsta lufttemperatur juli 2001

Norrland +32.5° den 5 i Hudiksvall

Norrland -2.4° den 28 i Latnivaara (Lappland)

Svealand +32.7° den 7 i Eklången
(Södermanland)

Svealand +0.4° den 31 i Särna (Dalarna)

Götaland +32.2° den 8 i Göteborg och
den 7 i Genevad (Halland)

Götaland +4.9° den 16 i Hagshult (Småland)

Dygnsnederbörd över 40 mm

Station	Landskap	Mängd, mm	Juli 2001 Dag
Ljungby	Småland	53.4	9
Kävsjö	Småland	67.4	9
Skillingaryd	Småland	43.0	9
Hejnum	Gotland	55.1	10
Rångedala	Västergötland	40.4	12
Näshulta	Södermanland	42.3	21
Grindsjön	Södermanland	42.3	10
Norsborg	Södermanland	136.3	10
Vallentuna	Uppland	55.0	10
Almunge	Uppland	41.0	10
Films Kyrkby	Uppland	93.0	10
Risinge	Uppland	73.5	10
Örskär	Uppland	42.9	10
Dödre	Jämtland	41.3	10
Hunge aut.	Jämtland	46.0	19
Hunge	Jämtland	45.8	19
Storlien-			
Visjövalen	Jämtland	45.3	1
Medstugan	Jämtland	44.0	1
Digernäset	Jämtland	44.1	1
Baksjönäset	Jämtland	53.0	1
Sandnäs	Jämtland	49.3	1
Rösta	Jämtland	41.9	19
Litsnäset	Jämtland	49.8	10
Litsnäset	Jämtland	52.7	19
Tullus	Jämtland	40.8	1
Lundsjön	Jämtland	40.3	19
Almdalen	Jämtland	58.4	1
Almdalen	Jämtland	56.5	19
Rissna	Jämtland	43.4	19
Greningen	Jämtland	46.0	19
Borgvattnet	Jämtland	52.1	19
Hammerdal	Jämtland	49.2	19
Gåxsjö	Jämtland	46.1	19
Hallhåsåsen	Jämtland	58.2	19

Medelvindhastighet på minst 21 m/s

Station	Område	Vindriktning, Vindhastighet m/s	Juli 2001 Dag
Ingen medelvindhastighet på minst 21 m/s i juli			

Medelvindhastigheten avser det maximala tiominutersvärdet under dygnet

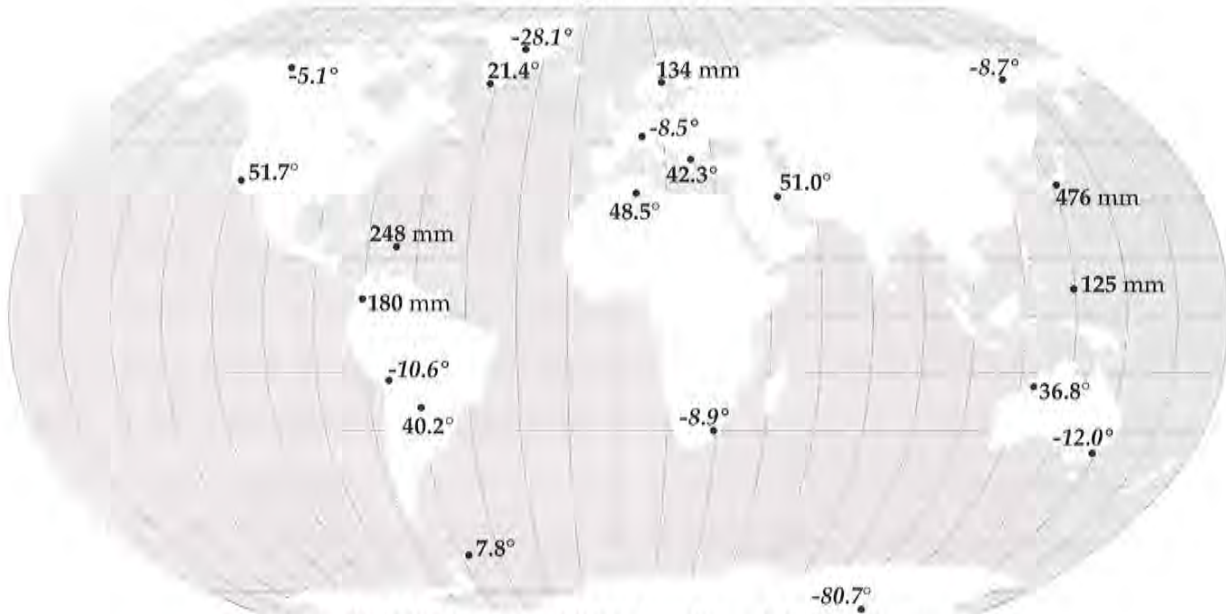
Dygnsnederbörd över 40 mm Forts

Station	Landskap	Mängd, mm	Juli 2001 Dag
Valsjön	Jämtland	42.0	1
Gäddede	Jämtland	51.4	1
Leipikvattnet	Jämtland	40.5	19
Hillsand	Jämtland	50.4	19
Gubbhögen	Jämtland	45.5	19
Lidsjöberg	Jämtland	55.5	19
Kyrktåsjö	Ångermanland	40.2	19
Fagerheden	Norrbotten	51.5	8
Högländ	Lappland	43.5	19
Risbäck	Lappland	62.1	1
Avasjö	Lappland	42.3	19
Stalon	Lappland	i 40.0	1
Fjälltuna	Lappland	40.9	19
Laxbäcken	Lappland	41.8	19
Sjöberg	Lappland	44.4	19
Kittelfjäll	Lappland	40.3	10
Dajkanvik	Lappland	40.5	19
Nordanås	Lappland	43.0	19
Arjeplog	Lappland	40.0	19
Kvikjokk-			
Ärenjarka	Lappland	42.4	19
Porjus	Lappland	41.4	1
Alloluokta	Lappland	47.0	1

i Interpolerat värde

Världsvädret

Augusti 2001



Källor: World Weather Watch (WMO), Australiens och USA:s vädertjänster
Sammanställt av Sverker Hellström

Augusti var varm i praktiskt taget hela Europa, i Mellaneuropa var det upp till 3-4° över normalt. I Medelhavsområdet föll på sina håll inte en droppe regn, medan många orter i Nordeuropa fick mer regn än normalt. Skyfallet över Sundsvallstrakten den 27 var faktiskt det kraftigaste i hela Europa denna månad ★ Som så ofta under sensommaren är det tropiska cykloner som orsakar den största väderdramatiken. Den kraftigaste var Pabuk som drog in över Japan omkring den 21. Det var den första tropiska cyklon som direkt berört Tokyo sedan 1989. Allra mest regn föll över staden Owase där 735 mm uppmättes på två dygn ★ Även i Karibiska havet förekom en del tropiska cykloner, Barry drog in över Florida och Alabama i början av augusti, och kring den 20 passerade Chantel över bland annat Yucatanhalvön ★ I de inre delarna av Antarktis blev det en kall avslutning på högvintern med en månadsmedeltemperatur omkring fyra grader under det normala ★

Höga temperaturer

51.7° den 18 Death Valley, USA
51.0° den 4 Ahwaz, Iran
48.5° den 20 Ouargla, Algeriet
42.3° den 10 Gevgelija, Makedonien
40.2° den 31 Prats-Gil, Paraguay
36.8° den 13 Curtin, Australien
21.4° den 3 Narsarsuaq, Grönland
7.8° den 4 Base Esperanza, Antarktis

Låga temperaturer

-80.7° den 10 Vostok, Antarktis (3500 m ö h)
-28.1° den 27 Summit, Grönland (3200 m ö h)
-12.0° den 3 Charlotte Pass, Australien
-10.6° den 28 Charaña, Bolivia
-8.9° den 12 Shaleburn, Sydafrika
-8.7° den 31 Ojmjakon, Sibirien
-8.5° den 11 Jungfrauoch, Schweiz (3600 möh)
-5.1° den 11 Little Chicago, Kanada

Stora dygns mängder

476 mm den 21 Owase, Japan
(trop.cyklonen Pabuk)
248 mm den 22 Quebrada, Puerto Rico
180 mm den 3 Quibdó, Colombia
134 mm den 27 Sidsjö, Sverige
125 mm den 11 Koror, Palau

Sommaren 2001

Väderdramatik i Sverige

Sommaren har inte bara bjudit på ur semestersynpunkt "bra" sommarväder utan också på sina håll på väderfenomen som fått mycket svåra konsekvenser för de drabbade.

Tromber

Tromber är dessbättre sällsynta väderfenomen i Sverige, åtminstone över land, men under den gångna sommaren har flera tromber rapporterats. Den 8 juli iaktogs en tromb över sjön Anten vid Alingsås, och dagen efter ännu en i Västergötland, i Lovene söder om Lidköping, där ett ladugårdstak slets av. Ytterligare en västgötatromb noterades den 16 augusti. Den följde Göta kanal på en sträcka av ett par kilometer strax väster om sjön Viken. En tromb har

också av de upptäckta skadorna att döma inträffat vid Orrsjön söder om Sundsvall någon gång under sommaren. På en gård utanför Falköping raserades ladugården av en tromb den 26 augusti. Till havs är tromber något mindre ovanliga än över land. Den 10 juli kunde exempelvis en tromb iakttas från Gotska Sandön, och den 1 augusti inte mindre än tre tromber samtidigt öster om Fårö. Flera mäktiga tromber syntes också över havet utanför Marstrand den 27 augusti.

forts nästa sida

Väderdramatik (forts)

Fallvindar

Ett annat väderfenomen, ofta förväxlat med tromber, är kraftiga fallvindar från bymoln. Sådana orsakade stora skador på en tre mil lång sträcka mellan Betsesele och Ruskesele nordväst om Lyckesele i samband med kraftigt åskväder samma dag som Lovenetromben, den 9 juli. Under ovädren den 16 augusti blåste också kraftiga fallvindar ut ett skjul på järnvägen mellan Linköping och Norrköping, vilket vållade omfattande tågförseningar.

Åska

En norsk flicka blev så svårt brännskadad av blixten på svenska sidan av Svinesundsbron i Bohuslän den 30 juni att hon avled en vecka senare. Tre av hennes kamrater skadades lindrigt. Den 20 juli skadades två kanotister av blixten i Bengtsfors i Dalsland. Sommarens värsta åskoväder drabbade framför allt östra Svealand den 16 augusti. Två personer blixtdödade då, en i Salem sydväst om Stockholm och en vid Märsta i södra Uppland. Dessutom skadades en man på Kastellholmen i centrala Stockholm. Bara tre dagar senare skadades en

flicka av blixten på Stensjöns campingplats i Blekinge. Vid de båda sistnämnda tillfällena liksom under flera andra av sommarens åskväder orsakade åskan också omfattande bränder.

Hagel

I samband med fallvindarna nordväst om Lyckesele den 9 juli förekom också golfbollsstora hagel. Hagel var också nära att orsaka ett flyghaveri den 21 juli, när ett SAS-plan på väg från Stockholm flög in i en hagelskur 8 mil väster om Helsingfors. Stora hagel rapporterades också i samband med åskovädet den 16 augusti.

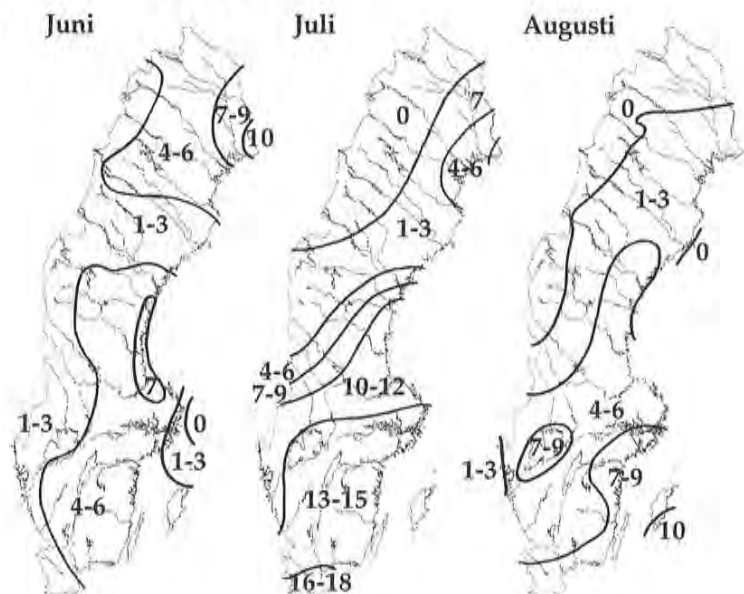
Skyfall

Skara fick 67 mm regn på en timme den 9 juli enligt privata mätningar. I Norsborg sydväst om Stockholm föll inte mindre än 136 mm och i Film i norra Uppland 93 mm följande dag. Även Västerljung vid Trosa fick omkring 90 mm vid detta tillfälle. Ett betydligt mer utbrett men ändå lika rikligt regn drabbade mellersta Norrland den 27 augusti, varvid Rössjö i Ångermanland fick 160 mm. Mer om dessa regn kommer i nästa nummer av *Väder och Vatten*.

Semestervädet

Att den gångna sommaren varit bättre än fjolårets är nog de flesta som firat semester i Sverige ense om. Månadskartorna över antalet dagar med vackert väder visar dock att vädret under den viktigaste semester månaden juli var betydligt sämre i år än i fjol i större delen av Norrland. Tabellen nedan visar att varannan sommar bjudit på uselt semesterväder på senare år, så den som tror att mönstret kommer att upprepa sig gör kanske klokt i att planera för utlandssemester nästa sommar.

Haldo Vedin



Kartorna visar antalet vackra semesterdagar. Definitionen på en vacker semesterdag är här att maximitemperaturen varit över 20°, att det regnat högst 0.9 mm och att himlen varit molntäckt till högst hälften under dagtid.

Antal dagar med vackert semesterväder (juni-augusti)

	1990	-91	-92	-93	-94	-95	-96	-97	-98	-99	2000	-01
Luleå	11	14	10	12	21	21	16	26	9	14	6	11
Östersund	8	11	11	2	16	8	12	25	3	11	4	9
Stockholm	24	29	25	12	38	32	25	43	7	38	19	27
Göteborg	19	17	26	5	32	30	24	44	6	15	4	15
Falsterbo	17	17	45	9	39	40	23	46	6	28	9	30

1900-talets kallaste augusti

På grund av platsbrist kommer nästa del i serien om kallaste månad under 1900-talet först i nästa nummer av *Väder och Vatten*.

Ett åskoväder

Från vår observatör Mikael Ramström i Fägerhult, Länghem, Västergötland har vi fått följande målande beskrivning av hur han upplevde åskovädret den 9 juli i år.

Klockan 12.05 började åska höras i sydost. Den hördes på avstånd länge och väl. 13.22 började regn falla och 13.30 kom blix och knall samtidigt och regnet fick skyfallsintensitet. Småhagel föll 13.34-13.48. Mellan 13.40 och 13.48 var åskvädret mycket intensivt med otaliga blixtar med knall samtidigt, jag tappade faktiskt räkningen på dem. Det var många tydliga nedslag, flera stora träd splittrades. Kl 13.44 slog en blix ner precis nordnordväst om Rosenlund, fastigheten där jag bor. En halv minut senare slog ytterligare en blix ner något längre österut. I det mest intensiva skedet, vilket varade i 20 minuter, var det 15-20 urladdningar på en minut. Vid ca fem tillfällen kom 2 urladdningar var femte sekund under loppet av en halv minut. De flesta var rätt över, och ingen var längre bort än 2 km. Mig tycktes det som om det var koncentrerat precis rätt över denna nordöstra delen av Fägerhults by.

Detta var det otäckaste åskväder jag varit med om. Inte det allra intensivaste, men det kraftigaste i den meningen att det var många urladdningar rätt här över med flera nedslag inom ett litet område. Respekt för dessa krafter har jag alltid haft, men det var länge sedan jag var så rädd för åska. Jag var faktiskt riktigt skakis. I och för sig är man skyddad i en bil,

Åsknäsa i Borlänge

Från vår observatör Lars Andersson i Borlänge har vi fått barogrammet till höger. Där kan man se en så kallad åsknäsa (eng. pressure nose), det vill säga en kortvarig ökning av lufttrycket. Då kall luft är tyngre än varm luft kan kyliga fallvindar, som förekommer vid kraftiga skurar, skapa dessa näsor. Exempel har tidigare visats i juninumret av *Väder och Vatten* 1993 och 1988.

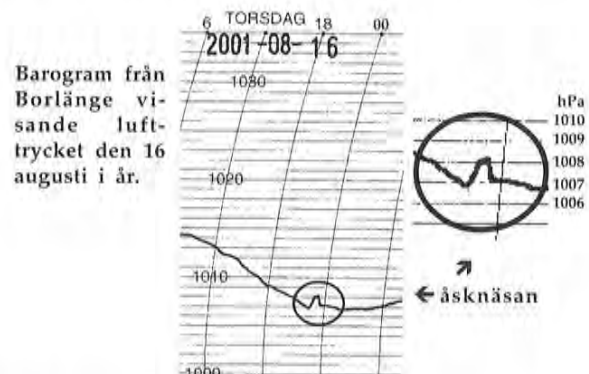
Foto på ett av de blixtskadade träden i Fägerhult. Toppen av denna gran slogs i spillror, och återstoden av stammen är spräckt hela vägen ner till marken.



Foto: Mikael Ramström

men när man ser nedslag efter nedslag några hundra meter ifrån sig undrar man givetvis var det ska slå ner nästa gång. När sker det? Och så smäller det så otroligt! Vi var också utan ström i 4 timmar.

På 30 minuter föll 43.5 mm regn och hagel. Totalt under hela åskvädret kom 51.6 mm. Grusvägen från landsvägen hit upp till Rosenlund var knappt farbar efter skyfallet. Det var 26 cm djupa kanaler och mycket grus bortspolat. Det höll på att åska i över 4 timmar.



Sommarens mer omfattande åskväder

Dag	Område	Dag	Område
8 juni	nordöstra Norrland	20 juli	västra Svealand
19 juni	sydöstra Norrland	21 juli	inre Svealand, nordöstra Götaland
25-26 juni	Götaland, Svealand	6 aug	Svealand, norra Götaland
30 juni-		9 aug	sydöstra Norrland
1 juli	västra Götaland, västra Svealand, 1 dödad	16 aug	nordöstra Götaland, östra Svealand*, 2 dödade
(8-9) juli	västra Götaland, södra Lappland *	16-17 aug	nordvästra Götaland, västra och inre Svealand, sydöstra Norrland
10 juli	Gotland, östra Svealand, västra Norrland *	19-20 aug	sydöstra Götaland
11 juli	sydöstra Norrland	26 aug	norra Götaland, sydöstra Svealand
12-13 juli	sydöstra Götaland		

*=svår åska

Väder och Vatten - stationer



Väder och Vatten

En tidning från SMHI - Nr 9 September 2001



Skyfall, värme och kyla

September blev en i flera avseenden extrem vädermånad. För tredje gången på endast drygt ett år och för andra gången på mindre än en månad drabbades Medelpad av kraftiga regn som medförde svåra skador på vägar och järnvägar. Även på södra Öland orsakade skyfallsliknande regn betydande problem. I nordligaste Norrland var det extremt varmt så sent som den 20, innan arktisk luft strömmade ner över hela landet och gav nya köldrekord för september flerstädes i landets södra hälft. I södra och västra Götaland var månaden dessutom extremt solfattig.

Varm men ostadig inledning

Vid månadens början sträckte sig en markant frontzon med tillhörande regnområde från Polen över västra Götaland till Norska havet. Det regnade mest i Härjedalen och Jämtland, som fick 20-35 mm den 1. Hela landet täcktes av förhållandevis varm luft med temperaturer på 18-21° ganska allmänt. Frontzonen och dess regn rörde sig sakta åt nordost och hanns ifatt av ett nytt regnområde som kommit in över sydvästra Götaland den 2. Mest nederbörd föll i Norrland, där Övertorneå fick 43 mm den 4-5, och i regnet i norr blev det kyligt den 4. Den 5-6 klarnade det upp något, varvid månadens högsta temperatur, 22°, noterades i Falkenberg. Samtidigt blev nätterna kyligare med lokal frost i norra Norrland.

Ösregn och översvämningar

Nya fronter började på eftermiddagen den 6 att från väster tränga in över landet. Främst mellersta Norrland fick därvid regn, följande dag delvis i samband med åska. Natten till den 8 klarnade det upp och blev kallt i Härjedalen och norra Dalarna, där Grundforsen noterade -3°. Ett ganska intensivt lågtryck rörde sig den 8 västerifrån in över södra Östersjön, åtföljt av kraftigt regn som orsakade skador bl a på en del vägar på södra Öland, där Ölands södra udde fick hela 92 mm natten till den 9. Norr om lågtrycket, som under de följande dagarna sakta drog sig norrut, strömmade varm luft åt nordväst, varvid Haparanda kunde notera 19° den 9. Över södra och mellersta Norrland regnade det kraftigt och nästan oavbrutet den 9-10 med svåra översvämningar som följd. Mest regn fick Sundsvalls flygplats med 117 mm.

Fortsatt ostadigt

En antydning till stabilisering ägde rum den 12, men över södra Norrland fortsatte regnandet, och redan följande dag kom ett lågtryck från Litauen ut på norra Östersjön. Dess frontsystem trängde in över Norrland samtidigt som ytterligare ett lågtryck och frontsystem kom in över sydvästra Götaland. Under de följande dagarna täcktes Skandinavien av ett omfattande lågtrycksområde, och över främst mellersta Norrland regnade det tidvis kraftigt; Järnasklubb vid norra Ångermanlandskusten fick därvid 66 mm den 14-15.

Stabilisering i norr, regn i söder

Den 16 började en högtrycksrygg från ett mäktigt högtryck över Ryssland att förstärkas över landets norra del. Större delen av Sverige fick nu några vackra sensommardagar med temperaturer på upp till 22° i Västerås den 18 och 19° i Karesuando den 19, en för årstiden extrem värme så långt norrut. Bottenviken och angränsande kustområden täcktes dock av utbredd och envist kvarliggande dimma den 18-20, vilket höll temperaturerna nere. Längst i söder gav ett lågtryck över sydvästra Östersjön och norra Tyskland fortsatt ostadigt väder. Ett regnområde i anslutning till lågtrycket gav stora mängder i Skåne den 16, då Helsingborg fick 37 mm. Det följdes sedan av flera som i synnerhet gav sydöstra Götaland mycket stora regnmängder. Exempelvis uppmätte Växjö 43 mm den 18-19 och 45 mm den 21-22.

Soligt men kallt

Längst i norr kom en kallfront in den 21, och den fortsatte sedan söderut under de följande

Väder och Vatten

Väder och Vatten utkommer med ett nummer per månad samt en sammanställning för året. I varje nummer ingår snabbstatistik för den aktuella månaden samt korrigerade tabeller och ytterligare information för månaden innan.

© Citera oss gärna, men glöm inte ange källan.

Utgiven av SMHI.

Prenumeration: SMHI, Väder och Vatten,
601 76 Norrköping
Telefon: 011-495 80 00

Redaktör: Carla Eggertsson Karlström
Ansvarig utgivare: Jörgen Nilsson

Omslagsbild: Grått och vått, september 2001

Foto: Carla Eggertsson Karlström

Direkt Offset AB Norrköping 2001

dagarna. Från den 24 och fram till månadens slut rådde övervägande soligt höstväder med frost i större delen av landet och åtskilliga minusgrader nattetid i inre Norrland. Den 26 fördes ytterligare en portion arktisk luft in längst i norr, där temperaturen föll ytterligare. Kallast var det natten till den 27, då Parkalompolo norr om Pajala hade -12° , och i Katterjåck var det aldrig varmare än $+2^{\circ}$ under månadens fyra sista dygn. Under de följande dagarna utbreddes sig det vinterlika vädret över hela Sverige, och natten till den 30 blev rekordkall på många håll i landets södra hälft, med -7° i bl a Örebro och Västerås, där de gamla rekorden från 1986 respektive 1871 slogs med drygt en grad. I fjälltrakterna i Jämtland och Lappland förekom en del snöbyar under slutet av månaden, och Katterjåck hade ett snödjup på 15 cm den 30.

Haldo Vedin

Kommentar till kartorna:

Temperatur

Även om september i allmänhet inte var lika varm i år som 1999, var den i nordligaste Norrland en av de fem varmaste septembermånaderna under de senaste 100 åren.

Nederbörd

I Växjö och vid Ölands södra udde noterades nya nederbördsrekord för september sedan mätningarnas början för över 100 år sedan. De gamla rekorden är från 1994 respektive 1924. Även för Sundsvalls flygplats, där observationerna dock började först 1943, blev det nytt rekord med ett månadsvärde som överträffar dem från extremåren 1954, 1983, 1984 och 1987.

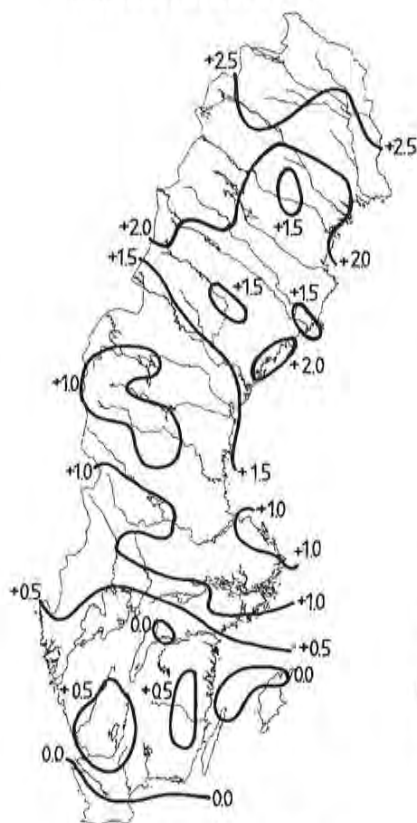
Grundvatten

Grundvattennivåerna var i mitten av månaden höga eller mycket höga, jämfört med normalt för årstiden, i hela Norrland och sydöstra Götaland. Resten av landet hade för årstiden normala grundvattennivåer.

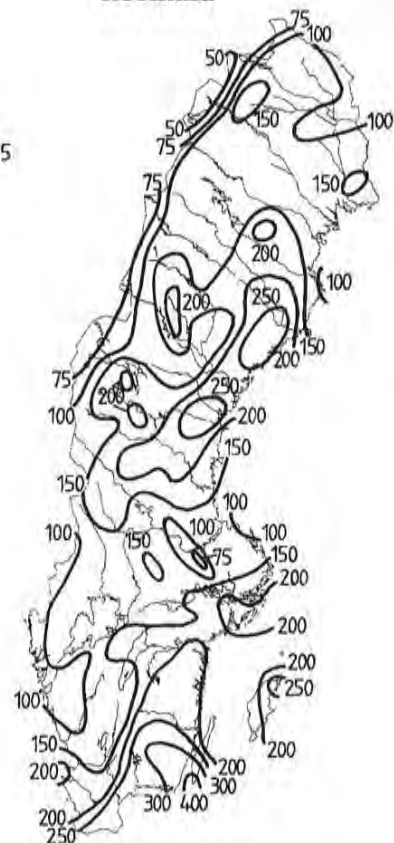
SMHI

Väder och Vatten 9/2001

Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet i $^{\circ}\text{C}$

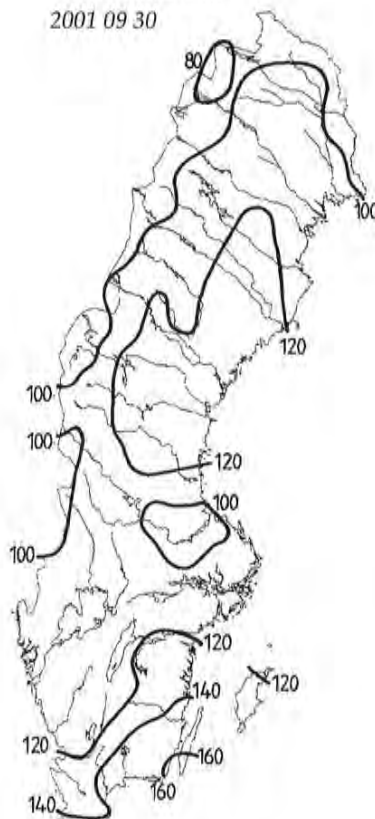


Nederbörden i procent av den normala



Beräknad markvat- tenhalt i procent av den normala

2001 09 30



Grundvatten- situationen enligt SGU

2001 09 15

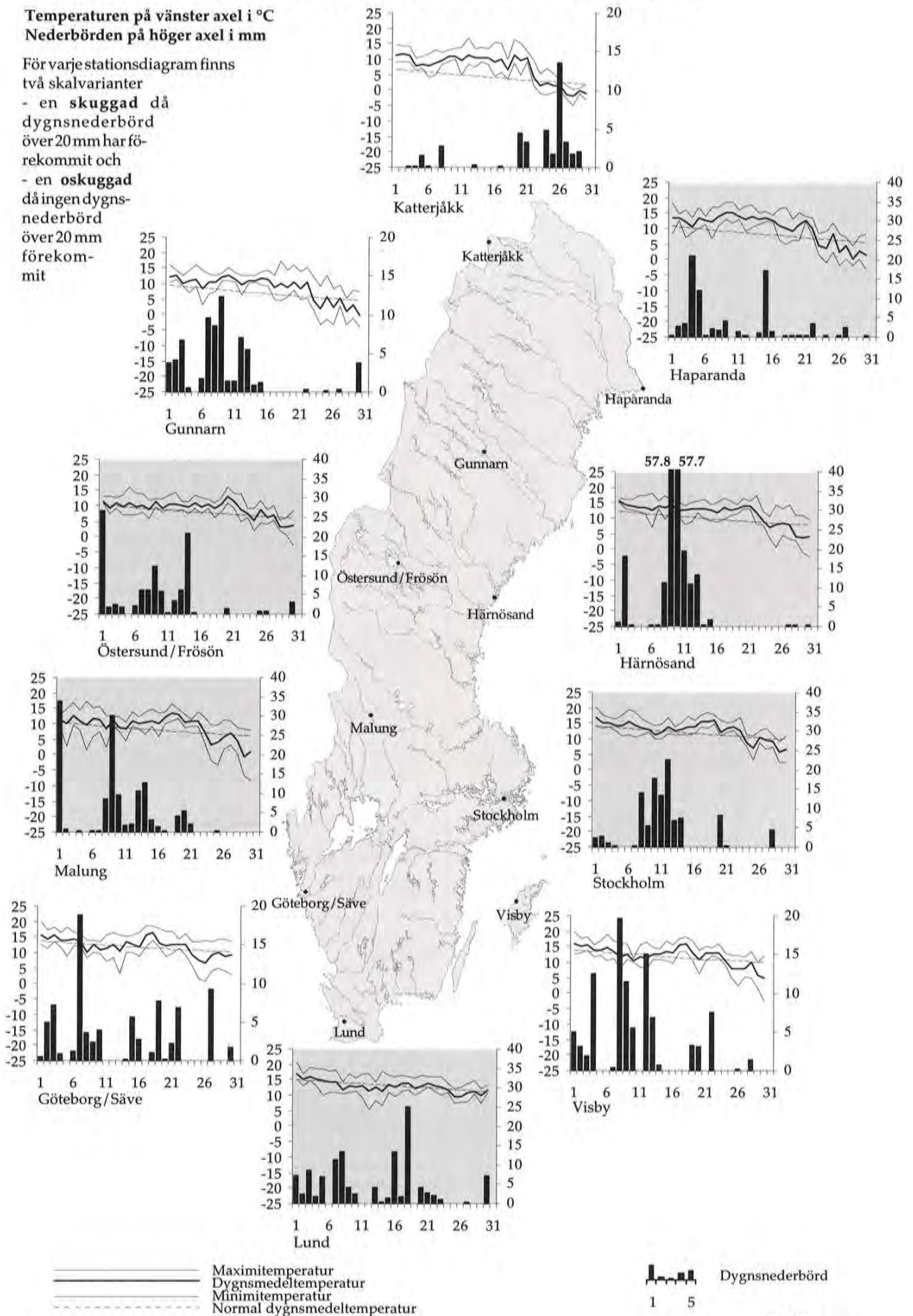


Markvattnet är det vatten som finns mellan markytan och grundvattnet

Daglig lufttemperatur och nederbörd september 2001

Temperaturen på vänster axel i °C
Nederbörden på höger axel i mm

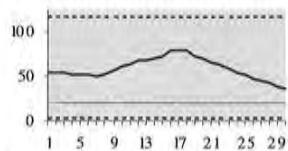
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter
- en skuggad då dygnsnederbörd över 20 mm har förekommit och
- en oskuggad då ingen dygnsnederbörd över 20 mm förekommit



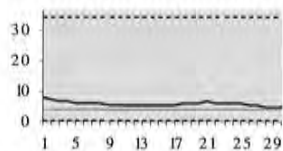
Vattenföring september 2001

Vattenföringen i m³/s

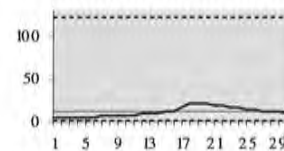
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter - en **skuggad** som används för högvattenföring och - en **oskuggad** för lågvattenföring. Om månadens högsta vattenföring är större än MQ används den skuggade varianten.



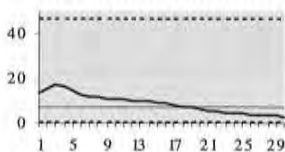
Karats



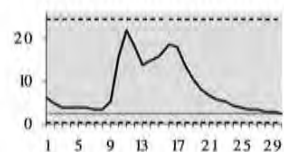
Mertajärvi



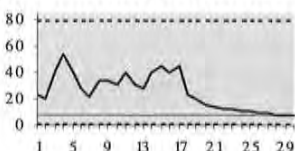
Ytterholmen



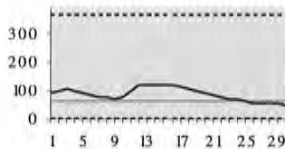
Tängvattnet



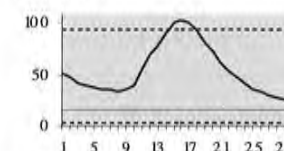
Dalkarlså



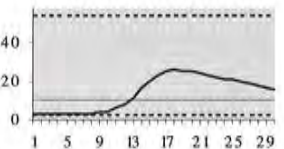
Mesjön



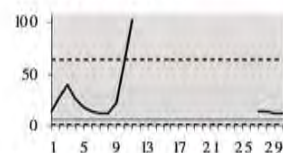
Öster-Noren



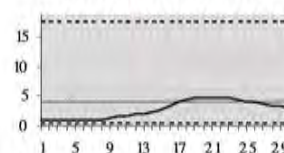
Anundsjön



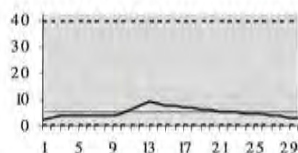
Konstalsströmmen



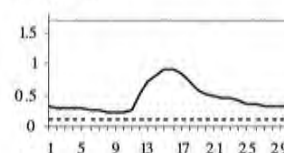
Saras Fors



Kringlan



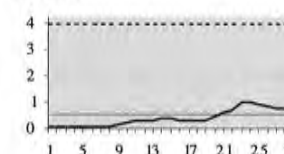
Grea



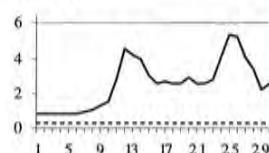
Ransta



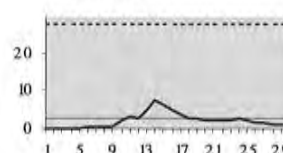
Krokfors Kvarn



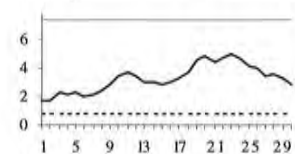
Göstad



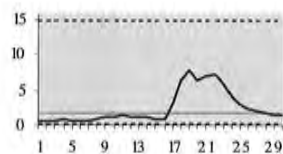
Sundstorp



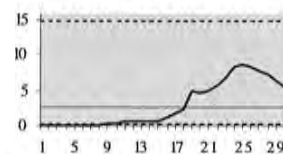
Hørsne



Pepparforsen



Ellinge



Källstorp

- MHQ (medelvärdet av varje års högsta dygnsmedelvattenföring)
- MQ (långtidsmedelvärde av vattenföringen)
- MLQ (medelvärdet av varje års lägsta dygnsmedelvattenföring)

Vattenstånd i sjöar september 2001

Sjö	Startår	Månadsmedelvärde		Maxvärde			Minvärde		
		Sep 2001	Sedan startår	Sep 2001	Dag	Sedan startår	Sep 2001	Dag	Sedan startår
Vänern	1939	44.41	44.39	44.47	24	45.17	44.36	1	43.41
Vättern	1940	88.60	88.52	88.62	13, 25	88.88	88.56	18	87.98
Mälaren	1968	0.28	0.23	0.31	13, 24, 29	0.46	0.24	2	-0.07
Hjälmaren	1922	21.66	21.73	21.68	14	22.12	21.64	8	21.23
Storsjön i Jämtland	1940	293.16	292.67	293.28	13	293.60	293.02	30	291.41

Vattenståndet anges i meter över havet (höjdsystem 1900)

Vattenstånd i havet september 2001

Station	Startår	Månadsmedelvärde		Högsta för månaden			Lägsta för månaden		
		Sep 2001	Sedan startår	Sep 2001	Dag	Sedan startår	Sep 2001	Dag	Sedan startår
Ratan	1892	+11	+7	+50	14	+75	-25	29	-77
Spikarna	1898	+17	+6	+51	13	+67	-16	29	-61
Stockholm	1889	+17	+7	+48	13	+66	-12	30	-45
Kungsholmsfort	1887	+17	+7	+51	18	+88	-11	27	-74
Viken	1976	+8	+7	+43	9	+104	-33	19	-65
Göteborg	1969	+4	+7	+33	8	+99	-31	18	-56
Kungsvik	1973	-1	+7	+36	8	+87	-54	18	-67

Vattenståndet anges i cm i förhållande till ett medelvattenstånd som beräknas med hänsyn till landhöjningen.

Värdena i tabellen baseras på timvärden.

Kommentar

Vattenståndet i Östersjön var över medelvatten större delen av september. Det steg sakta under första hälften av månaden. Lågtryck rörde sig från Sydosteuropa till Östersjön. Ett av dem passerade norra Östersjön den 13 och vattenståndet vid Stockholm blev omkring +50 cm. Lågtrycket fortsatte norrut och den 16 nådde vattenståndet över +70 cm i Kalix. Därefter försköts "flodvågen" söderut. Den nådde södra

Östersjön den 18 och fick förstärkning av ostliga vindar. Samtidigt skapade ostvinden lågt vattenstånd på Västkusten och kraftig nordgående ström i Öresund och Bälten. Vattenståndet fortsatte att sjunka och det blev i allmänhet -10 till -20 cm under de sista dagarna i månaden. På Västkusten var det lågt vattenstånd i stort sett från den 17 till månadens slut.

Våghöjd september 2001

	Startår	Högsta signifikanta för månaden			Högsta för månaden		
		Sep 2001	Dag	Sedan startår	Sep 2001	Dag	Sedan startår
Almagrundet	78	4.2*	9	3.71	-	-	7.07
Ölands södra grund	78	3.1*	18	5.47	-	-	8.67
Trubaduren	78	1.63	9	4.04	2.84	9	7.47

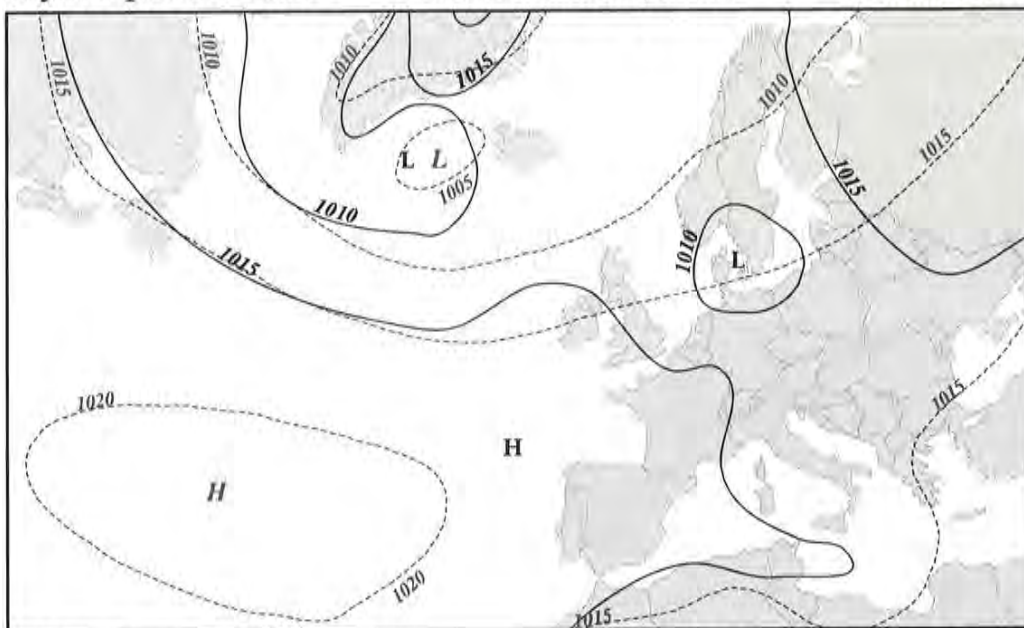
Våghöjden anges i meter

Signifikant våghöjd är medelhöjden för tredjedelen högsta vågor under tidsintervall som i dessa mätserier är 10-20 minuter. Avbrott i mätserierna förekommer.

* Beräknat värde

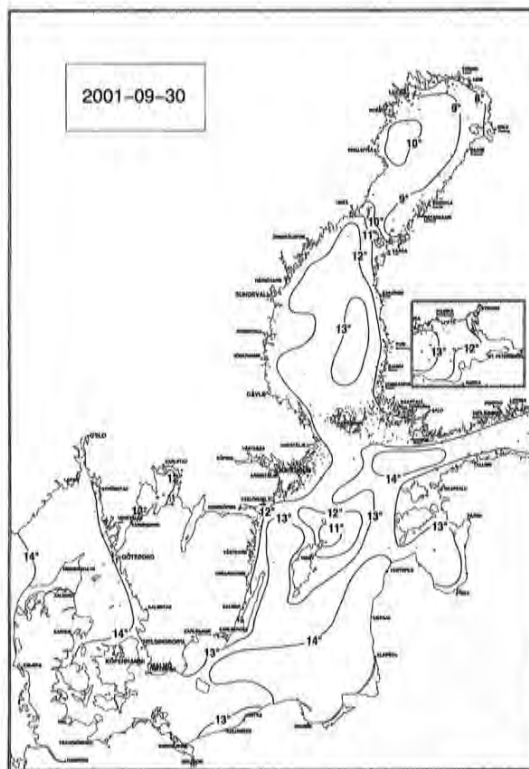
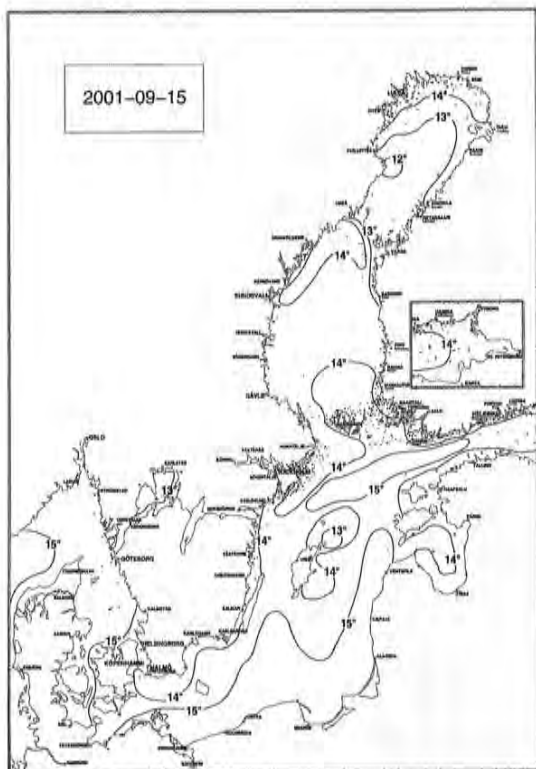
Kommentar

Ett djupt lågtryck på södra Östersjön den 9 skapade frisk sydostlig eller ostlig vind över norra Östersjön och cirka 4 meters signifikant våghöjd vid svenska kusten. På Bottenhavet uppskattas våghöjden till drygt 3 meter. På lågtryckets sydsida orsakade sydvästlig kuling våghöjder på 4-5 meter vid Baltiska kusten. Samtidigt gav frisk nordvind 2 meters signifikant våghöjd på Kattegatt. Nästa intensiva lågtryck orsakade frisk ostlig vind och grov sjö på södra Östersjön den 18. I övrigt var våghöjderna ganska måttliga med vågor från syd eller sydost.



Ytvattentemperatur i havet

Ytvattentemperatur i havet



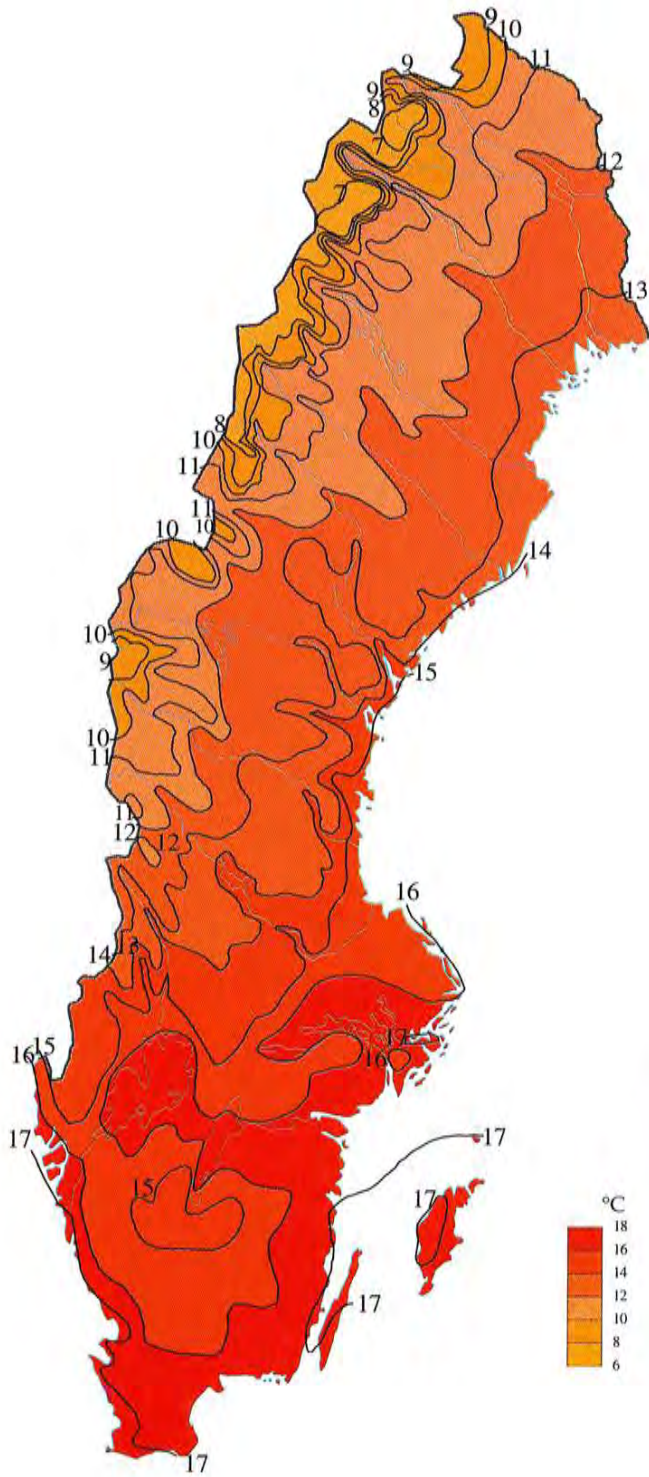
Kommentar

Ytvattentemperaturen vid svenska ostkusten låg något under den normala i början av månaden, men i samband med ostliga vindar och varmt väder steg den något. I Bottenviken, Bottnhavet och norra Östersjön blev vattentemperaturen cirka 1 grad högre än normalt. I södra Östersjön var den omkring det normala större delen av månaden, på Västkusten 0.5 till 1 grad över. En del uppvällning av kallt djupvatten förekom. Mest markant blev uppvällningen på

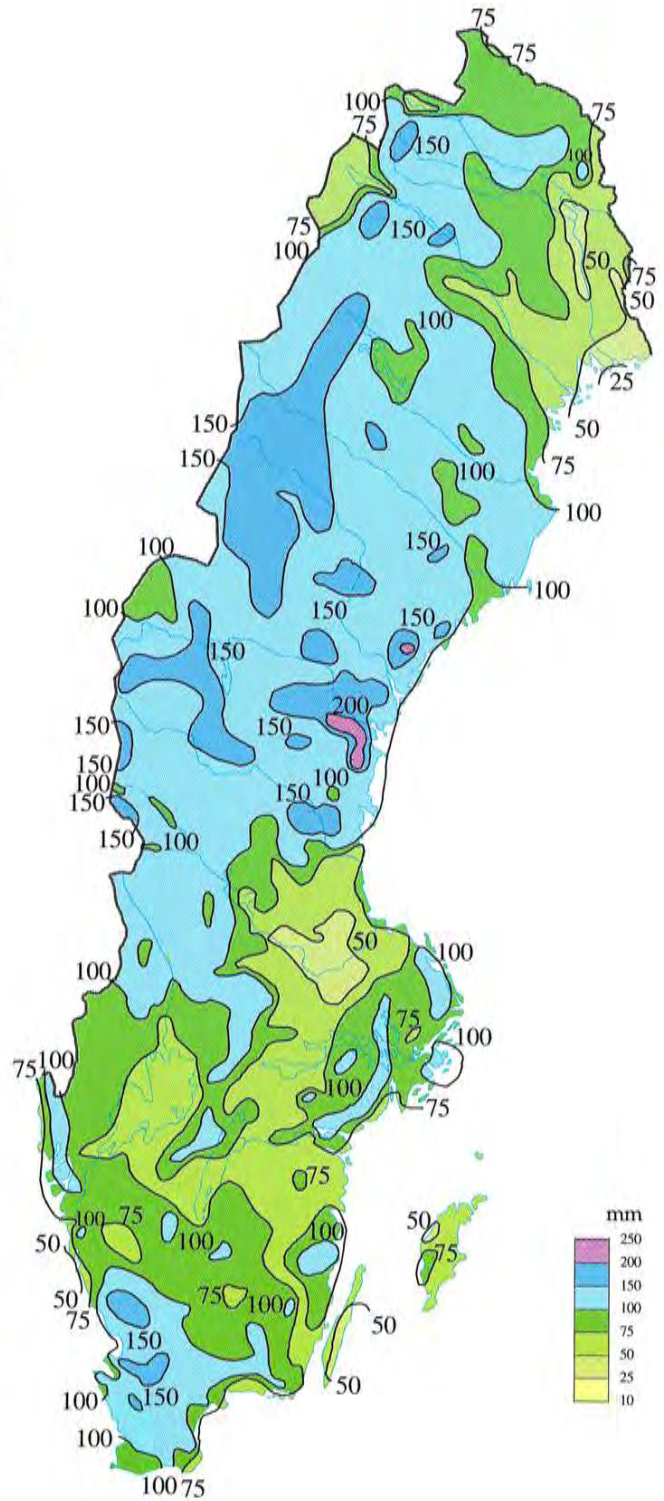
norra Gotland norr om Fårö, där vattentemperaturen först sjönk från 17° till 13° den 11-12, sedan spred sig uppvällningen väster ut till Gotlands nordvästra kust och temperaturen sjönk till 8° den 24. Även norr om Öland förekom en kraftig temperatursänkning liksom i mitten av månaden i södra Ålands hav utanför Söderarm där vattentemperaturen sedan höll sig ganska låg.

Augusti 2001

Medeltemperatur, °C



Nederbörd, mm

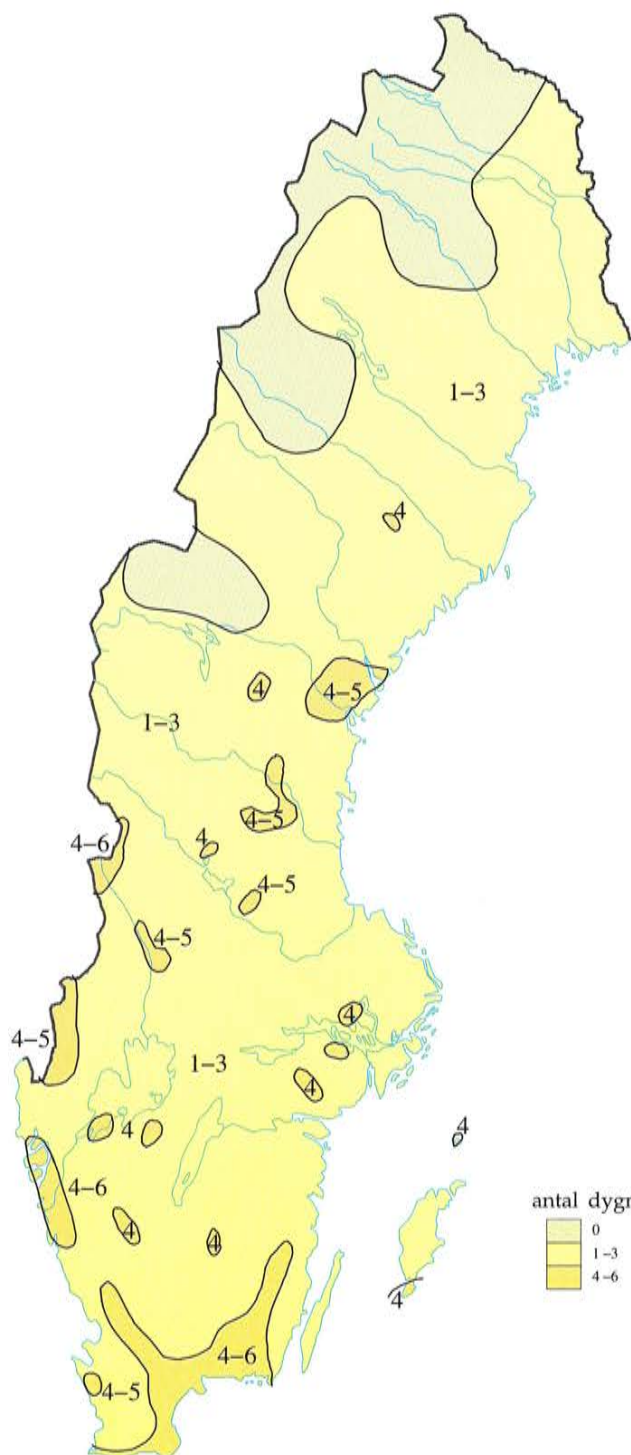
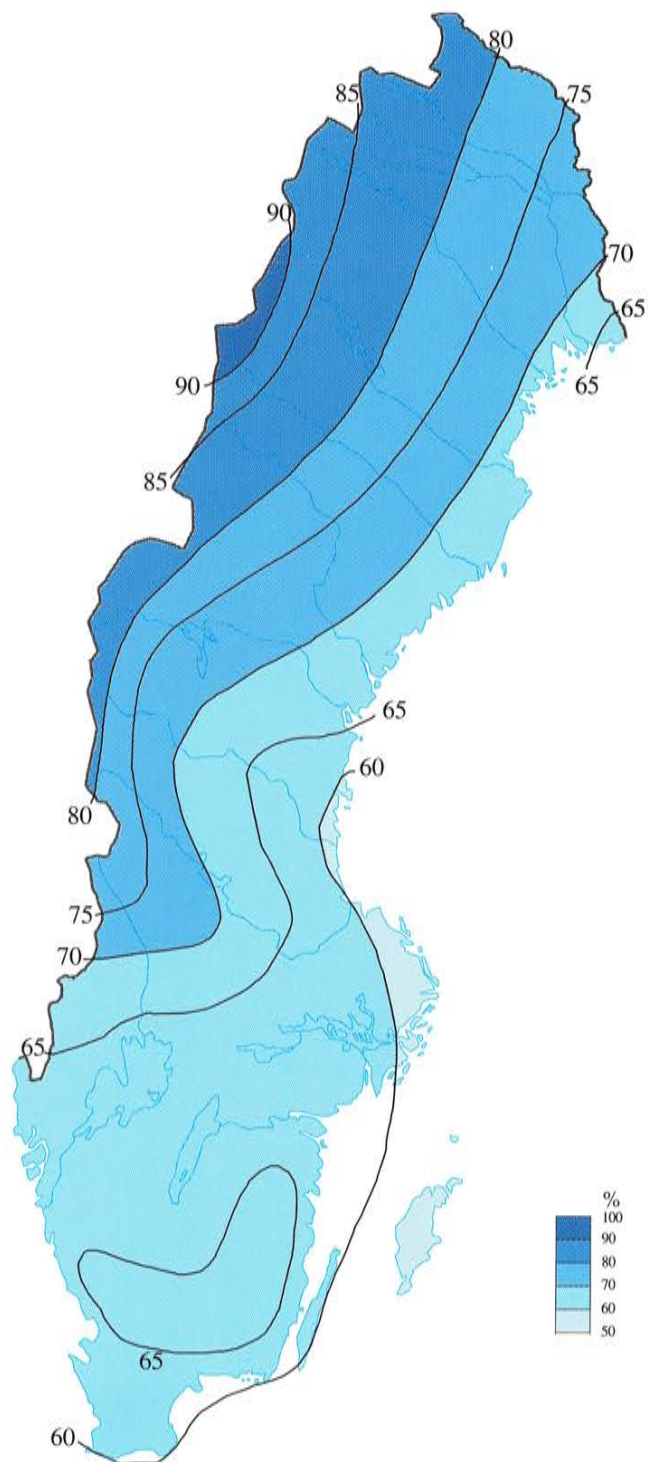


Analysen i fjällområdet är osäker

Augusti 2001

Medelmolnighet i procent

Antal åskdagar



Molnighetsanalysen är från och med augusti 2000 endast baserad på 30 stationer mot ca 150 före 1996.

Analysen i fjällområdet är osäker

Ytvattentemperatur i kustvatten augusti 2001

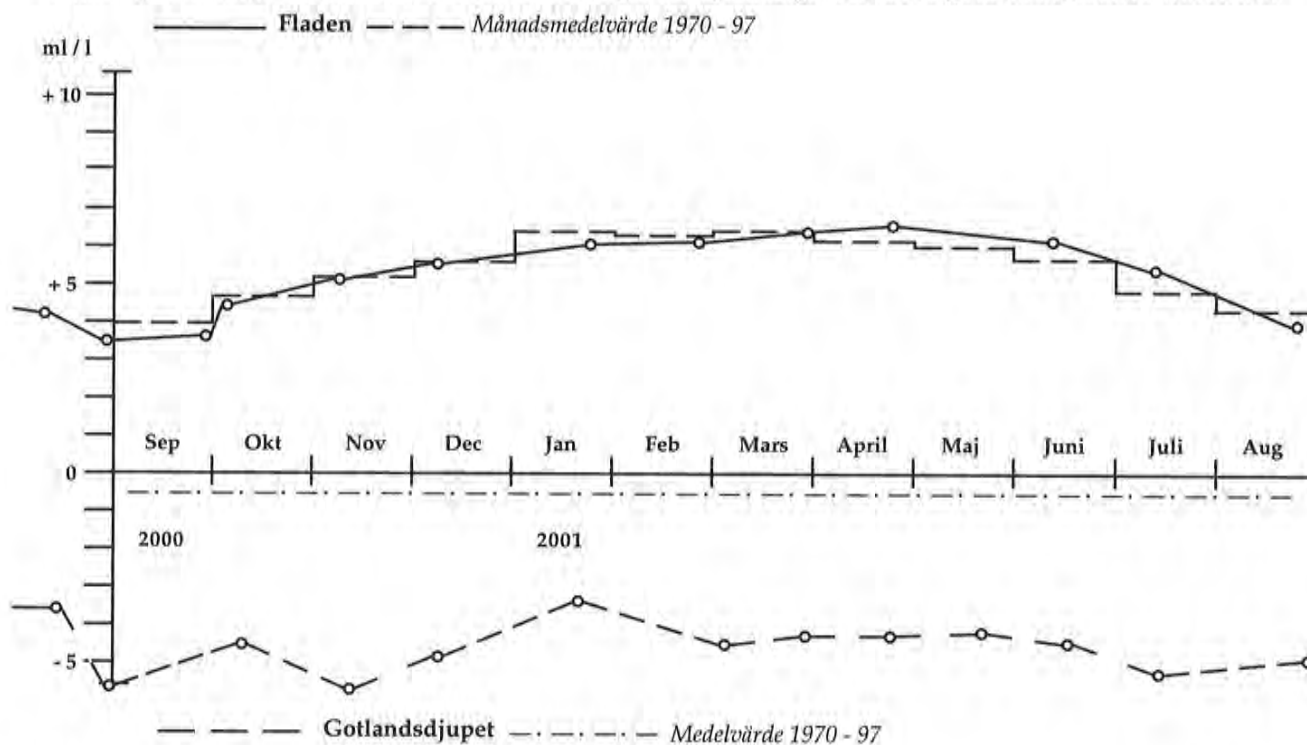
Station	Månadsmedelvärde		Högsta		Lägsta	
	Aug 2001	Normal 1973-1991	Aug 2001	Sedan 1970	Aug 2001	Sedan 1970
Furuögrund	11.9	13.7	15.0	19.8	8.2	7.0
Järnäs udde	15.0	14.4	16.9	20.5	13.3	7.1
Bönan	14.8	13.3	17.0	22.2	12.6	4.6
Söderarm/Tjärven	15.3	15.2	16.8	20.7	13.5	10.7
Landsort	16.9	16.1	18.1	23.1	15.3	11.5
Kalmar	17.0	17.4	18.2	22.8	14.0	12.8
Hoburgen	18.1	16.7	20.2	22.6	16.4	9.4
Trelleborg	16.9	15.2	18.8	22.4	14.2	8.0
Trubaduren	17.3	17.4	18.3	22.9	16.5	13.8
Koster	17.6	17.3	18.5	22.8	16.6	13.7

Ytvattentemperaturen anges i °C

Syrgashalt i havet

Utvecklingen under året vid Gotlandsdjupet på 225 meters djup och vid Fladen på 70 meters djup.

Negativ syrehalt anger förekomst av svavelväte och utgör den syremängd som skulle gå åt för att oxidera svavelvätet.



Kommentar

I Gotlandsdjupet uppmäts fortsatt höga svavelvätehalter, och i Fladens djupvatten närmar sig syrgashalten årsminimum.

Jordtemperatur augusti 2001

Station	Landskap	Markslag	Den 5				Den 15				Den 25			
			5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm
Katterjäck	Lappland	Mosand	-	-	7.7	7.2	-	-	9.9	8.9	-	-	9.6	8.9
Abisko	Lappland	Morän	10.0	7.5	7.4	5.3	8.8	8.7	8.6	7.2	7.8	8.5	8.6	7.4
Abisko	Lappland	Torv	-	9.6	6.8	3.8	-	11.6	9.2	5.5	-	11.4	10.1	7.5
Ultuna	Uppland	Lerjord	15.5	15.7	14.5	13.2	15.6	15.5	14.3	13.2	16.0	16.2	14.9	13.7
Lanna	Västergötland	Styv lera	16.1	16.0	14.8	-	16.1	15.8	14.4	-	15.6	15.6	14.8	-
Dingle	Bohuslän	Grusbl. lera	16.6	18.2	17.9	15.5	18.3	18.0	17.1	15.3	17.3	17.9	17.5	15.6
Flahult 1	Småland	Vitmossejord	-	13.0	12.1	10.4	-	12.6	11.5	10.3	-	13.0	11.8	10.7
Flahult 2	Småland	Sandjord	-	16.1	14.3	12.7	-	14.8	13.5	12.1	-	15.2	14.5	13.0

Jordtemperaturen anges i °C.

Högsta och lägsta lufttemperatur augusti 2001

Norrland +28.5° den 16 i Hudiksvall

Svealand +28.4° den 16 i Säffle

Götaland +32.4° den 16 i Långjum (Västergötland)
och i Herrberga (Östergötland)

Norrland -3.6° den 3 i Latnivaara (Lappland)

Svealand -2.8° den 2 i Grundforsen (Dalarna)

Götaland +2.8° den 8 i Kosta (Småland)

Dygnsnederbörd över 40 mm

Station	Landskap	Mängd, mm	Aug 2001 Dag
Vomb	Skåne	43.1	19
Pärup	Skåne	43.2	19
Stehag	Skåne	55.3	6
Sösdala	Skåne	46.5	6
Olofström	Blekinge	41.8	6
Hemsjö	Blekinge	43.1	6
Gyngamåla	Blekinge	40.3	6
Lyckeby	Blekinge	69.9	19
Komstorp	Blekinge	44.3	19
Havraryd	Halland	45.5	12
Femsjö	Småland	44.0	12
Bakarebo	Småland	44.5	12
Åby	Småland	51.7	12
Ålgarås	Västergötland	41.8	16
Ålberga	Södermanland	40.8	26
Flen	Södermanland	46.5	27
Eklången	Södermanland	42.0	27
Sättra	Uppland	49.4	27
Adelsö	Uppland	46.7	27
Sättra Gård	Uppland	44.9	27
Ultuna	Uppland	63.7	27
Uppsala aut.	Uppland	82.3	27
Uppsala	Uppland	78.5	27
Uppsala flygpl.	Uppland	71.7	27
Drälinge	Uppland	53.0	27
Gillinge	Uppland	40.2	4
Vattholma	Uppland	56.8	27
Norrby	Uppland	40.1	27
Mora	Dalarna	47.9	16
Norrundet	Gästrikland	40.5	27
Edsbyn	Hälsingland	44.3	16
Föne	Hälsingland	60.6	27
Simeå	Hälsingland	41.0	10
Järvsö	Hälsingland	42.9	10
Kuggören	Hälsingland	86.4	27
Hudiksvall	Hälsingland	69.7	27
Bergsjö	Hälsingland	73.6	27
Ytterhogdal	Hälsingland	42.0	27
Hennan	Hälsingland	69.5	27
Hassela	Hälsingland	42.2	27
Åsnorbodarna	Hälsingland	89.5	27
Hede	Härjedalen	40.3	27
Kölsillre	Medelpad	40.7	27
Ånge	Medelpad	44.3	27
Naggen	Medelpad	47.9	27
Ulvsjön	Medelpad	51.1	27
Västerlo	Medelpad	62.5	27
Torpshammar	Medelpad	49.1	27
Högsvedjan	Medelpad	109.0	27
Liden	Medelpad	93.9	27
Brämön	Medelpad	52.9	27
Sidsjö	Medelpad	133.5	27
Sundsvalls flygpl.	Medelpad	61.3	27

Medelvindhastighet på minst 21 m/s

Ingen medelvindhastighet på minst 21 m/s i augusti

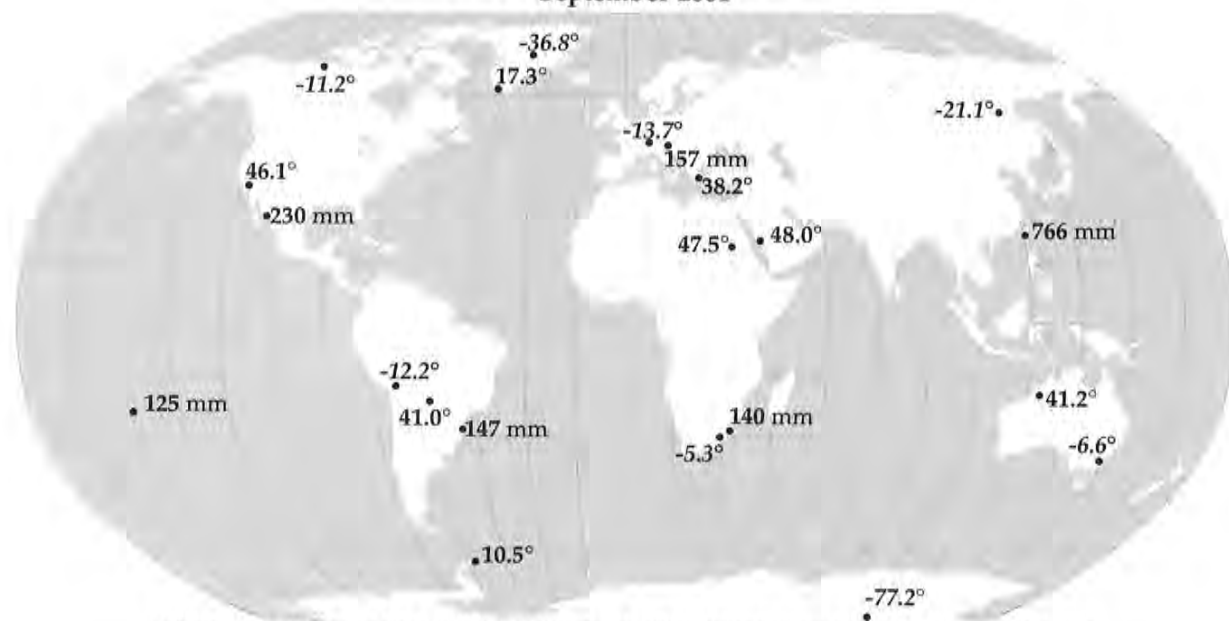
Dygnsnederbörd över 40 mm Forts

Station	Landskap	Mängd, mm	Aug 2001 Dag
Indal	Medelpad	107.7	27
Höglandsbodarna	Medelpad	70.3	27
Rätan	Jämtland	42.6	27
Klövshöjden	Jämtland	40.2	27
Dödre	Jämtland	53.6	27
Hunge A	Jämtland	47.4	27
Hunge	Jämtland	41.0	27
Sösjö	Jämtland	67.8	27
Gustavsnäs	Jämtland	47.5	27
Öraåtfjärnarna	Jämtland	60.4	27
Kälarne	Jämtland	56.0	27
Duved	Jämtland	40.2	27
Höglekardalen	Jämtland	93.4	27
Mörsil	Jämtland	44.8	27
Kaxås	Jämtland	40.5	5
Kaxås	Jämtland	53.0	27
Olden	Jämtland	47.8	5
Tandsbyn	Jämtland	52.0	27
Marby	Jämtland	41.8	27
Frösön	Jämtland	49.5	27
Rösta	Jämtland	54.2	27
Tullus	Jämtland	43.7	27
Rissna	Jämtland	53.4	27
Greningen	Jämtland	58.0	27
Borgvattnet	Jämtland	61.5	27
Hammerdal	Jämtland	65.6	27
Gåxsjö	Jämtland	57.1	27
Hallhåsåsen	Jämtland	58.4	27
Lövberga	Jämtland	61.3	27
Bispgården	Jämtland	63.2	27
Krångede	Jämtland	66.3	27
Gäddede	Jämtland	40.5	27
Hillsand	Jämtland	55.2	27
Gubbhögen	Jämtland	62.0	27
Lidsjöberg	Jämtland	57.5	27
Härnösand	Ångermanland	57.9	27
Gåltjärn	Ångermanland	80.4	27
Kramfors	Ångermanland	67.5	27
Åkroken	Ångermanland	67.5	27
Nora-Östanö	Ångermanland	56.5	27
Ullånger	Ångermanland	58.5	27
Stensjö	Ångermanland	75.7	27
Edsele	Ångermanland	61.0	27
Näsåker	Ångermanland	50.7	27
Forsnäset	Ångermanland	61.5	27
Storfinnforsen	Ångermanland	51.3	27
Junsele	Ångermanland	43.6	27
Backe	Ångermanland	51.3	27

Forts nästa sida

Världsvädret

September 2001



Källor: World Weather Watch (WMO), Hollands och USA:s vädertjänster, Ingemar Johansson (Taiwan)

Sammanställt av Sverker Hellström

På många håll i Europa föll mycket regn under september. Hoek van Holland fick drygt 300 mm, vilket är nytt holländskt septemberrekord ★ Den tropiska cyklonen Nari orsakade stor förödelse på Taiwan. Drygt 500 mm regn föll på 24 timmar i huvudstaden Taipei och ännu större mängder på andra håll ★ I slutet av månaden drabbades Californiahalvön i Mexico av den tropiska cyklonen Juliette ★ I östra Sibirien fick man tidig föraning om vinter. Lokalt bildades snötäcke på 3 dm med åtföljande mycket låga nattetemperaturer ★

Höga temperaturer

48.0° den 3 Mekka, Saudiarabien
 47.5° den 6 Dongola, Sudan
 46.1° den 2 Death Valley, USA
 41.2° den 24 Curtin, Australien
 41.0° den 7 Gral A.Jara, Paraguay
 38.2° den 25 Lamia, Grekland
 17.3° den 8 Narsarsuaq, Grönland
 10.5° den 25 Base Esperanza, Antarktis

Låga temperaturer

-77.2° den 8 Vostok, Antarktis (3500 m ö h)
 -36.8° den 24 Summit, Grönland (3200 m ö h)
 -21.1° den 29 Toko, Sibirien
 -13.7° den 11 Jungfrauoch, Schweiz(3600möh)
 -12.2° den 28 Charaña, Bolivia
 -11.2° den 30 Tukut Nogait, Kanada
 -6.6° den 5 Crackenback, Australien
 -5.3° den 7 Shaleburn, Sydafrika

Stora dygsmängder

766 mm den 18 Chiayi City, Taiwan
 (tropiska cyklonen Nari)
 230 mm den 30 Huatabampo, Mexico
 (tropiska cyklonen Juliette)
 157 mm den 23 Vogel, Slovenien
 147 mm den 30 Indaial, Brasilien
 140 mm den 12 Mtuzini, Sydafrika
 125 mm den 15 Tubuai, Fr. Polynisien

Dygnsnederbörd över 40 mm Forts

Station	Landskap	Mängd, mm	Aug 2001 Dag
Rossön	Ångermanland	51.3	27
Forse	Ångermanland	70.5	27
Multrä	Ångermanland	59.2	27
Sollefteå	Ångermanland	67.0	27
Lännäs	Ångermanland	46.6	27
Hjälta Kraftverk	Ångermanland	76.3	27
Resele	Ångermanland	61.3	27
Aspeå	Ångermanland	42.4	27
Myckelgensjö	Ångermanland	45.6	27
Solberg	Ångermanland	60.3	27
Västmarkum	Ångermanland	40.9	4
Västmarkum	Ångermanland	71.5	27
Rössjö	Ångermanland	160.0	27
Örnsköldsvik	Ångermanland	56.3	27
Kubbe	Ångermanland	52.3	27
Hemling A	Ångermanland	49.8	27
Hemling	Ångermanland	49.8	27
Södersel	Ångermanland	54.6	27
Kasa	Ångermanland	51.5	4
Kasa	Ångermanland	49.8	27
Torrböle	Ångermanland	42.7	27
Bjurholm	Ångermanland	41.3	27
Kyrktåsjo	Ångermanland	48.2	27
Granåsen	Ångermanland	61.1	27
Hoting	Ångermanland	43.7	27
Malkälen	Västerbotten	41.5	27
Åstråsk	Västerbotten	41.5	27
Tavelsjö	Västerbotten	43.6	27
Keräntöjärvi	Norrbottnen	40.0	6
Högland	Lappland	42.7	27
Risbäck	Lappland	44.8	27

Dygnsnederbörd över 40 mm Forts

Station	Landskap	Mängd, mm	Aug 2001 Dag
Stalon	Lappland	50.4	27
Ullsjöberg	Lappland	42.7	27
Fjälltuna	Lappland	55.7	27
Vilhelmina	Lappland	45.8	27
Laxbäcken	Lappland	64.0	27
Sjöberg	Lappland	62.4	27
Nyluspen	Lappland	42.0	27
Ytterrijsjö	Lappland	52.7	27
Åsele A	Lappland	42.4	27
Åsele	Lappland	51.0	27
Norrback	Lappland	64.2	27
Gunnarn	Lappland	57.7	27
Granträsk	Lappland	40.0	27
Lycksele	Lappland	48.0	27
Bäverträsk	Lappland	42.1	27
Örträsk	Lappland	45.5	6
Kittelfjäll	Lappland	51.7	27
Boksjö	Lappland	42.0	27
Dajkanvik	Lappland	51.1	27
Dikanäs	Lappland	43.6	27
Blaiken	Lappland	47.4	27
Nordanås	Lappland	52.0	27
Fjällsjönäs	Lappland	44.4	27
Sadiliden	Lappland	52.7	27
Blattnicksele	Lappland	57.0	27
Sorsele	Lappland	44.2	27
Klippen	Lappland	40.6	26
Malå-Brännan	Lappland	48.1	27
Malåträsk	Lappland	51.4	27
Johannisberg	Lappland	43.1	27
Vuonatjviken	Lappland	40.7	27

SMHI

Väder och Vatten 9/2001

1900-talets kallaste augusti och september

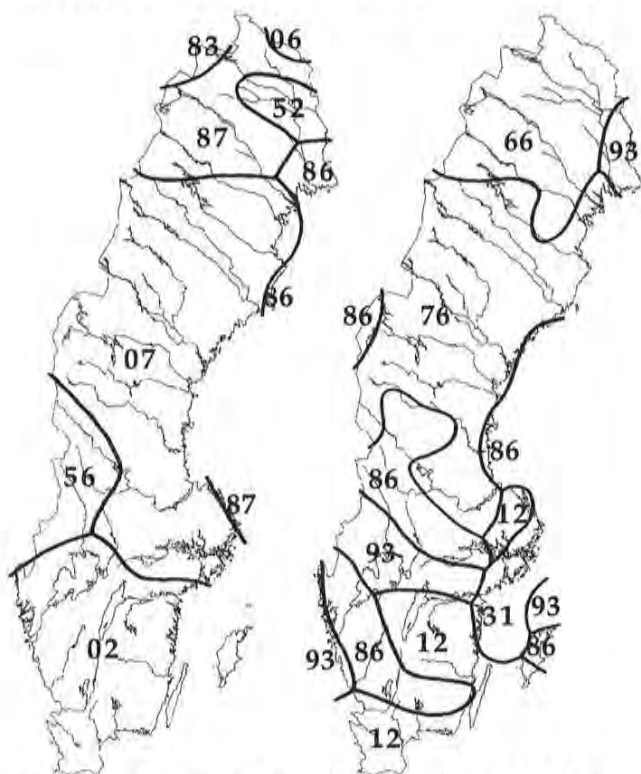
Augusti

I början av 1900-talet förekom ett par augustimånader - 1902 och 1907 - som särskilt i södra hälften av Sverige var kyligare än någon annan augusti under 1900-talet. I Götaland var det 1902, i Svealand och större delen av Norrland 1907. Undantag finns, vilket främst gäller stationer som i seklets början låg i en stad men senare flyttades ut till en flygplats med som regel något lägre medeltemperatur.

I norra Upplands skärgård var antagligen augusti kallare år 1987 än både 1902 och 1907. Osäkerheten beträffande nordvästra Svealand är stor men augusti 1956 var i detta område ovanligt kylig och hade troligen något lägre medeltemperatur än augusti 1902 och 1907. Norr om en ungefärlig linje Luleå-Tärnaby är det århundradets tre sista decennier som gör sig starkast gällande. Där är skillnaden i medeltemperatur mellan två eller tre av de kallaste augustimånaderna vid rätt många stationer endast en eller ett par tiondelar av en grad. Det medför att gränsdragningen mellan de olika åren -1952, 1983, 1986 och 1987 - är osäker. Vid en av landets nordligaste stationer, Kareuando, dyker ett nytt år upp, nämligen 1906.

September

Seklets kallaste septembermånad i norra Sverige, t o m Jämtland och Hälsingland, in-



År som haft 1900-talets kallaste augustimånad

År som haft 1900-talets kallaste septembermånad

träffade 1966 i norra Lappland och i övrigt 1976. I östra Norrbotten var det dock troligen kallast 1993 och i västligaste Jämtland och vid Bottenhavskusten var det ungefär lika kallt 1986 som 1976.

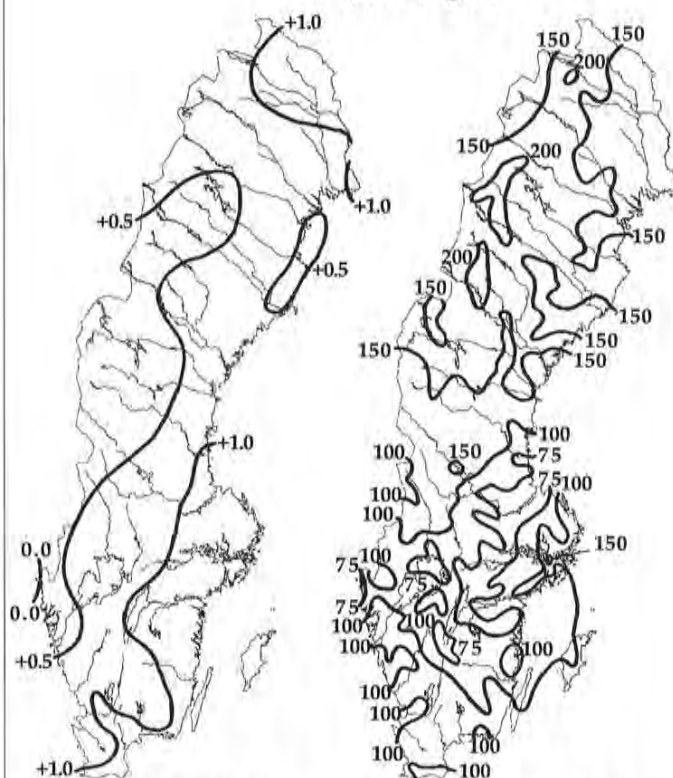
Längre söderut i Sverige är förhållandena betydligt mer komplicerade. I sydligaste Norrland och på de flesta håll i norra Svealand synes 1976 och 1986 ha varit kallast, i Uppland 1912 och 1931; i ett stråk från Södermanland till södra Värmland kan september ha varit kallast 1993. Vad Götaland beträffar var september 1912 mycket kall, några stationer som var i gång redan då har inte sedan dess registrerat en lika kall septembermånad. Dock var september 1993 ungefär lika kall vid Bohus- och Hallandskusten, och 1986 var troligen kallast i ett ganska brett stråk från Dalsland till södra Småland, liksom möjligen också vid några stationer på Gotland.

Ernest Hovmöller

Sommaren 2001

Praktiskt taget hela landet fick i år en varmare sommar än normalt med de största avvikelserna i den sydligaste och östra delen. Beträffande nederbörden se kommentar på nästa sida.

Juni - augusti



Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet i °C

Nederbörden i procent av den normala

Sommarnederbörden 2001

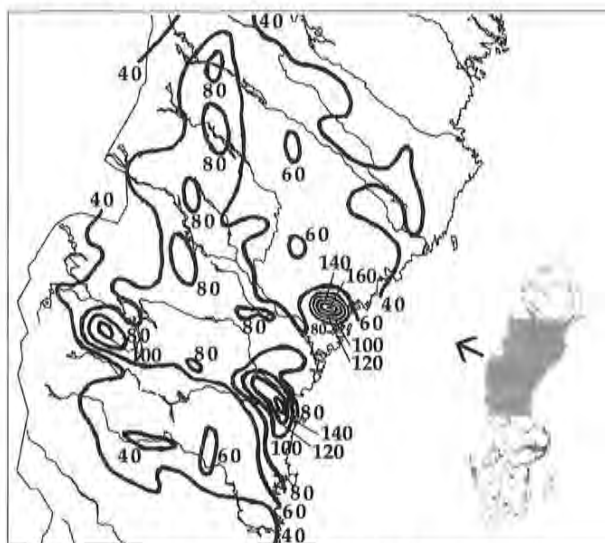
Sommaren kan helt kort sammanfattas som både varm och fuktig, vilket bör ha inneburit ett gott år för växtligheten. Förra året orsakade det nästan ständiga regnandet i flera veckor mycket omfattande översvämningar, medan det i år i stället var stora regnmängder under kort tid som ställde till med svåra skador och då främst i Sundsvallsområdet.

Juliskyfall över Norsborg

I julinumret av *Väder och Vatten* beskrevs de våldsamma åskväder som bröt ut främst den 9 och 10, då Film i norra Uppland fick 93 mm. När nu alla observationer kommit in, ser vi att Norsborg, ett par mil sydväst om Stockholm, fick hela 136.3 mm samma dygn. Åskvädren gav mycket ojämn nederbördsfördelning och både strax väster och öster om Norsborg uppmättes betydligt beskedligare mängder. Däremot föll mer nederbörd i ett syd-nordligt stråk genom Norsborg, och t ex Grindsjön på Södertörn och Adelsö i Mälaren uppmätte 42 resp 35 mm. Norsborgs dygnsnederbörd är den största någonsin i Södermanland oavsett månad, medan den tidigare högsta mängden var 106 mm från 16 augusti 1903. Märkligt nog även den från Norsborg.

Regnovädet den 27 augusti

Den största dygnsnederbörden under augusti i Sverige någonsin var 146 mm fram till den 27 augusti i år, då inte mindre än 160.0 mm uppmättes i Rössjö sydväst om Örnköldsvik, se karta nedan. Regnovädet den 27 medförde också översvämningar i södra Norrland. Som framgår av tabellen på sid 16-17 fick då inte mindre än fyra mätstationer över 100 mm. En yta av 1 000 km² över östra Medelpad fick den största 24-timmarsnederbörden med ett areellt medelvärde på 125 mm. Senast vi fick nederbörd av ungefär samma storleksordning var 15-16 augusti 1999 i norra Skåne.



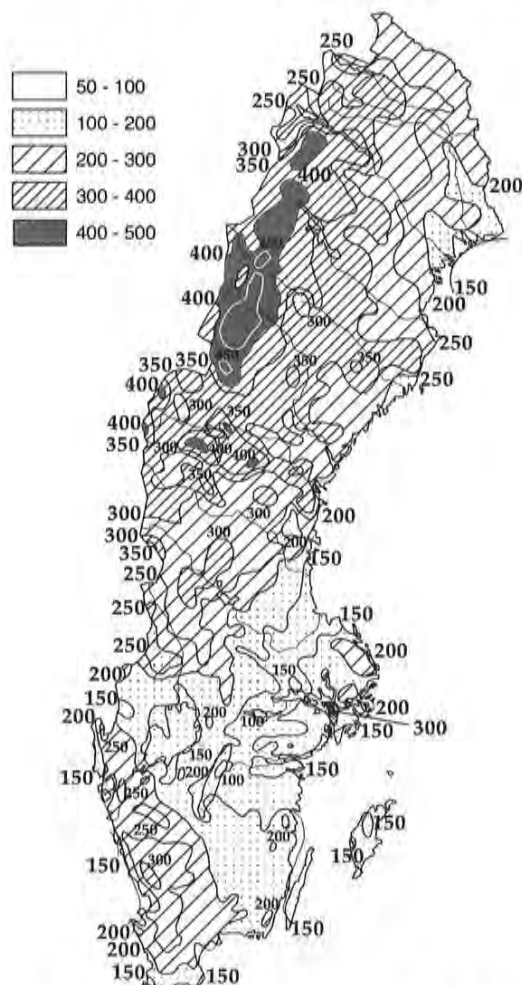
Maximal 24-timmarsnederbörd 27-28 augusti 2001

Sommarens nederbörd

Årets sommar blev mycket blöt på många håll i södra och mellersta Norrland, i synnerhet i Jämtland och södra Lappland. Mest nederbörd uppmättes i Kittelfjäll i sydvästra Lappland med 493 mm, vilket är 180% av normalt. Sommaren 1998 var dock värre i Kittelfjäll med hela 565 mm. Svealand och Götaland fick ganska normala mängder, vilket i de flesta fall motsvarar 150-200 mm. Minst föll i delar av Östergötland och Södermanland med exempelvis 102 mm i Renstad nära Omberg (normalvärde 150 mm) och 100 mm på Landsort (där normalvärdet dock bara är 112 mm).

I Götaland var det främst augustiregnen som i år fick det välkända maximet på västsidan av Sydsvenska höglandet att framträda tydligt. Även i Sundsvallstrakten kom de kraftiga regnen först i slutet av sommaren.

Hans Alexandersson



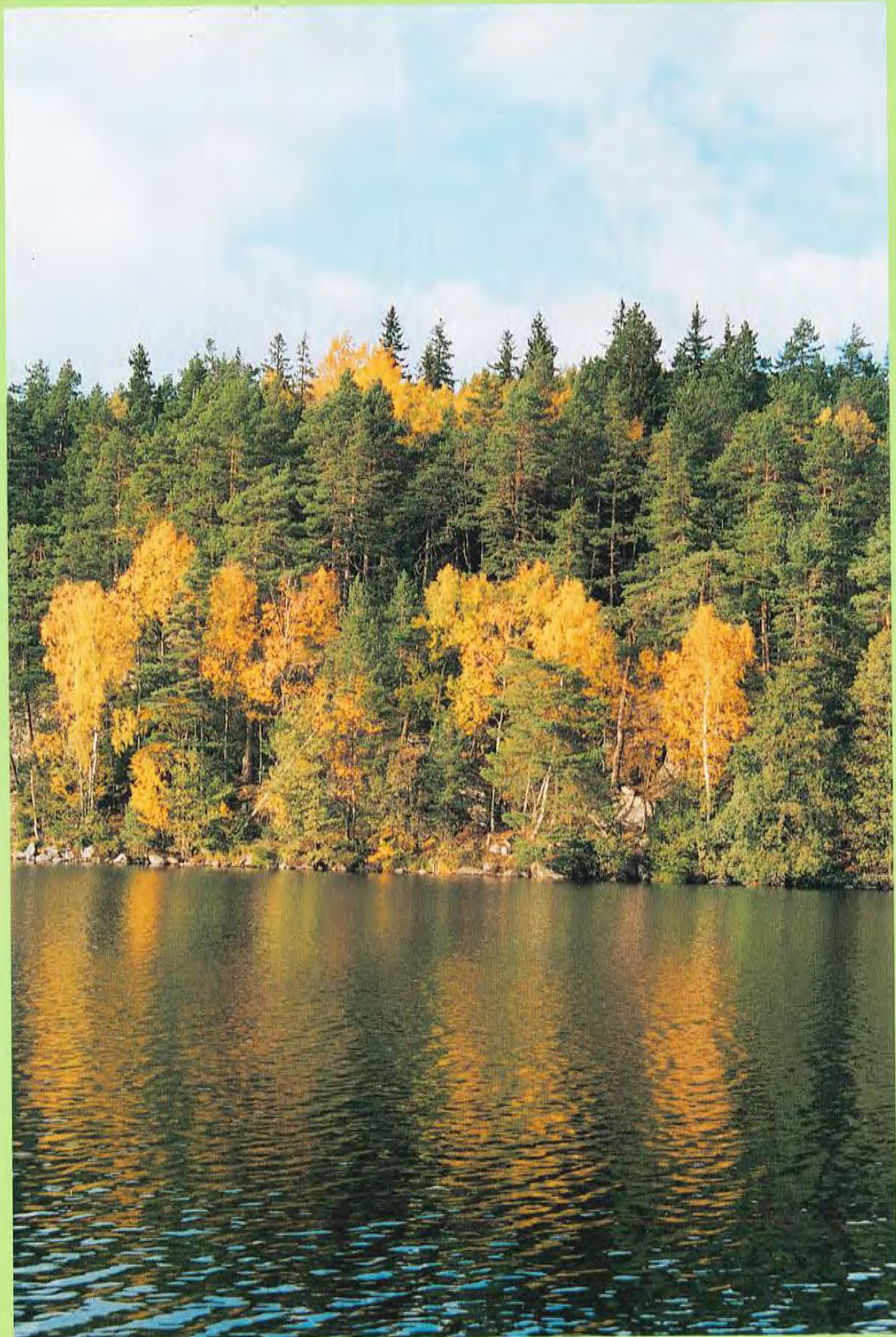
Nederbörden i mm under sommaren (juni-augusti) 2001

Väder och Vatten - stationer



Väder och Vatten

En tidning från SMHI - Nr 10 Oktober 2001



Milt med stormig avslutning

Ostadigt och milt väder kännetecknade månadens första hälft. I nordvästra Lappland var det dock kallare, och snö som föll i slutet av september låg kvar ett par veckor in i oktober. Den 15 föll ett lättare regn som, särskilt i västra Götaland och sydvästra Svealand, innehöll ökenstoft, vars ursprung kunde spåras till Sahara. Ett högtryck gav sedan mest vackert men frostigt väder i drygt en vecka, innan ett par intensiva lågtryck satte punkt för månaden med stormvindar och kraftig nederbörd i södra delen av landet. Månaden blev mycket mild med snudd på rekord i södra och västra Götaland. I samma område var solskenstiden mycket låg.

Regnigt, kraftig åska i Göteborg

Ett omfattande lågtryck befann sig den 1 nära Färöarna och tillhörande nederbördsområde gav regn i större delen av Sverige. När regnet upphörde i söder utbreddes sig en västlig luftström, i vilken åskväder började bildas utanför Västkusten sent under eftermiddagen den 1. Därvid drabbades Göteborg av ett för årstiden synnerligen kraftigt åskväder under natten till den 2. I Borås föll 43 mm regn under detta första dygn. Den 3-4 regnade det ganska ihärdigt i södra Lappland, samtidigt som ytterligare en del regn- och åskskurar rörde sig österut över Götaland. En högtrycksrygg gav uppehållsväder i större delen av landet den 5-6. När högtrycksryggen försköts något österut den 7 utbreddes sig en ljum sunnanvind in över södra Sverige.

Fortsatt milt, ökenstoft i sydväst

Den 7-10 trängde flera områden med regn och skurar in från sydväst. På en del håll föll ganska mycket regn, exempelvis fick Falun 19 mm den 7 och 26 mm den 10. Ett tämligen djupt lågtryck rörde sig österut över norra Östersjön den 11 och i Fårösund nådde medelvinden 23 m/s. Den 12-16 rörde sig en del svaga regnväder åt nordost och berörde främst västra Svealand och Norrland. Mycket mild luft fördes in över södra Sverige den 13, varvid månadens högsta temperatur med 19° noterades i bland annat Kristianstad och Kalmar. Även norra Sverige fick känning av mildluften och i Katterjåkk i Riksgränsenfjällen smälte de sista resterna av den snö som föll i september. Den 15

kom ett mindre regnväder in över Västkusten varvid det föll 1-2 mm regn som innehöll ett gult eller brunrött stoft. Stoftet framträdde tydligt på bland annat bilar och fönsterrutor. Analyser av stoftet och beräkningar av hur luften på några kilometers höjd hade rört sig, visade att det var ökenstoft som ursprungligen rörts upp av en sandstorm i Sahara omkring den 11 oktober.

Högtryck med sol och frost

Den 17 växte en högtrycksrygg in från väster och nätterna blev kallare med frost på en del håll även i södra Sverige den 18-20. Ännu kyligare och torrare luft fördes ner bakom en kallfront som rörde sig åt sydost den 22. Det blev därvid frost i större delen av landet den 23-25. I Norrlands inland var det allmänt 10 till 15 minusgrader under morgontimmarna och i Götaland var det -5° i till exempel Malmslätt den 23 och -6° i Målilla den 25. Längst i söder och närmast kusten blev det dock ingen nämnvärd frost. Den 22 iakttogs prakfulla norrsken i stora delar av landet.

Storm, regn i söder, snö i norr

Högtrycksryggen försköts långsamt österut den 25, varvid mildare luft åter tog kommandot utom längst i norr. I gränsen till den kyligare luften regnade det av och till och det förekom också inslag av snö. Den kyligare luften avancerade efterhand söderut under månadens sista dagar. Omkring den 29 aktiverades en frontzon strax norr om Skottland. Ett tämligen kraftigt lågtryck rörde sig därvid

Väder och Vatten

Väder och Vatten utkommer med ett nummer per månad samt en sammanställning för året. I varje nummer ingår snabbstatistik för den aktuella månaden samt korrigerade tabeller och ytterligare information för månaden innan.

© Citera oss gärna, men glöm inte ange källan.

Utgiven av SMHI.

Prenumeration: SMHI, Väder och Vatten,
601 76 Norrköping
Telefon: 011-495 80 00

Redaktör: Carla Eggertsson Karlström
Ansvarig utgivare: Jörgen Nilsson

Omslagsbild: Vid Nedre Glottern, Kolmården
Foto: Carla Eggertsson Karlström

Direkt Offset AB Norrköping 2001

in över Svealand natten till den 30. Mest nederbörd föll på västsidan av Sydvenska höglandet där Havraryd i inre Halland fick 34 mm på ett dygn. Den 31 rörde sig ett ännu intensivare lågtryck österut över södra Svealand. På Västkusten nådde medelvinden stormstyrka under eftermiddagen med 25 m/s på Nidingen, men redan före midnatt uppmättes högre värden i Roslagen och i Stockholms skärgård. Där kulminerade vinden några timmar in på den nya månaden med 30 m/s i medelvind och 37 m/s i vindbyarna på Söderarm. I västra Götaland och i Uppland blev omkring 15 000 hushåll utan ström. Det var också Uppland som fick de största regnmängderna med 44 mm i Svanberga nära Norrtälje och 37 mm i Film. Längre norrut ökade snötäckets utbredning markant och vid månadsskiftet var nordvästra Svealand och Norrland, utom den sydöstra delen, klädda i vitt.

Hans Alexandersson

Kommentar till kartorna:

Temperatur

Det blev en mycket mild oktober i sydvästra Sverige där Lund och Säve tangerade sina rekord från i fjol respektive 1961. I övriga delar av landet hölls medeltemperaturen nere av kyliga nätter och månaden blev där inte lika mild som i fjol.

Nederbörd

Större delen av landet fick mer nederbörd än normalt och för fjärde månaden i rad blev det omkring dubbla normalmängder i södra Lappland öster om fjällkedjan. I Borås uppmättes 160 mm som är mycket men ändå inte lika mycket som i fjol (178 mm) eller 1998 (272 mm).

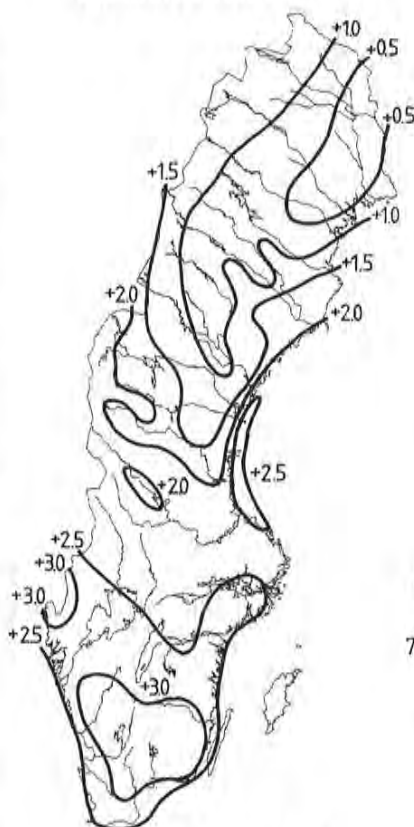
Grundvatten

Större delen av landet uppvisade i mitten av månaden höga eller mycket höga grundvattennivåer, jämfört med normalt för årstiden. Nivåer nära de för årstiden normala uppmättes endast i nordöstra Svealand och nordvästra Götaland.

SMHI

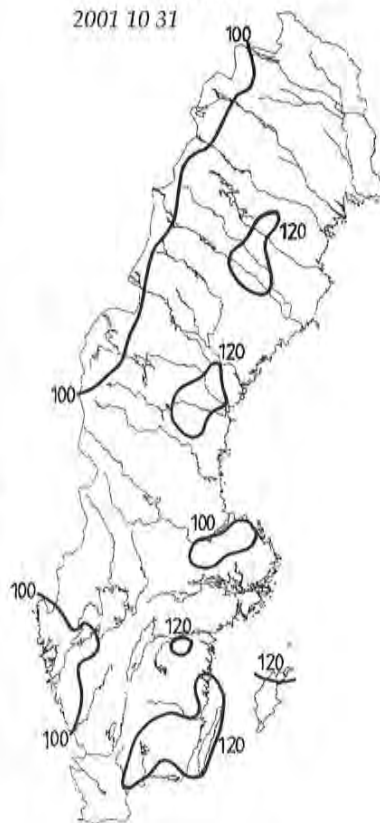
Väder och Vatten 10/2001

Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet i °C



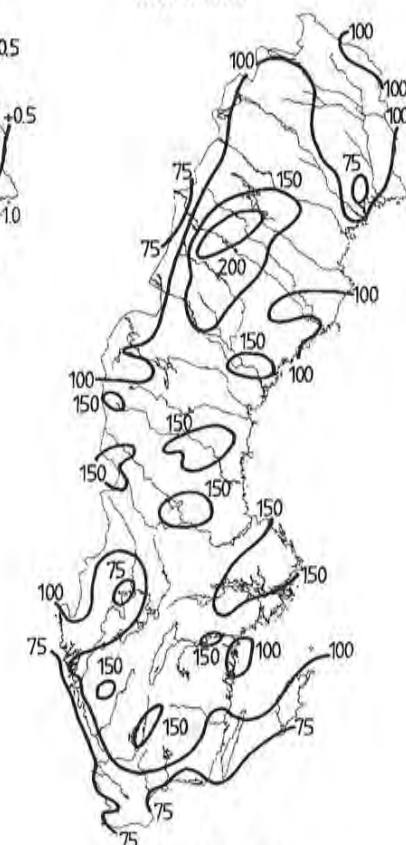
**Beräknad markvat-
tenhalt i procent av
den normala**

2001 10 31



Markvattnet är det vatten som finns mellan markytan och grundvattnet

Nederbörden i procent av den normala



**Grundvatten-
situationen enligt
SGU**

2001 10 15



- mycket över de normala
- över de normala
- nära de normala
- under de normala
- mycket under de normala

Preliminär statistik för oktober 2001

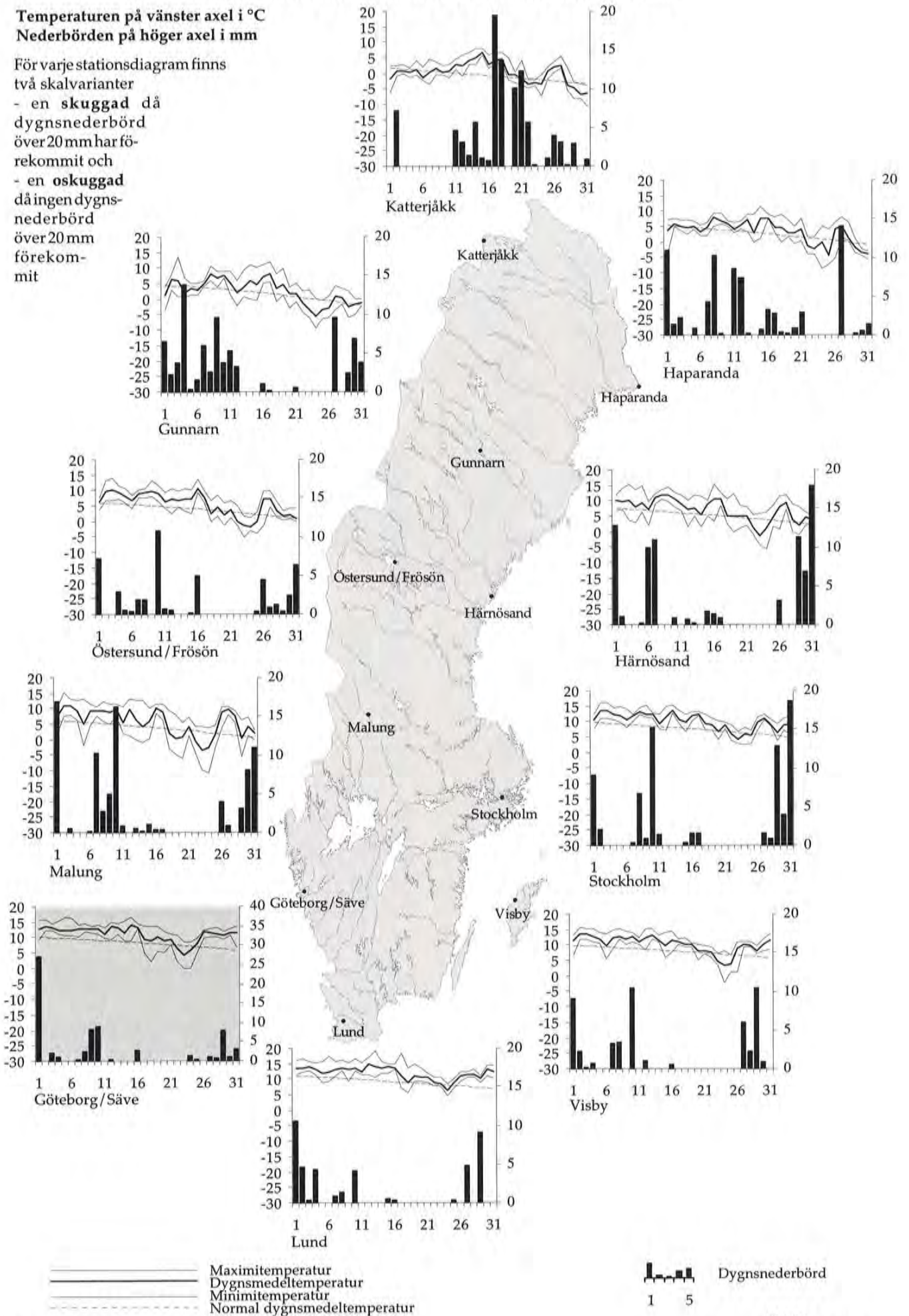
Lufttemperatur och molnighet

Station	Månadsmedelvärde, °C						Max - och min - temperatur, °C								Antal						
	Stårth	Okt 2001	Normal 1961-90	Högsta sedan 1901	År		Medel max	Medel min	Högsta	Dag	Högsta sedan 1901	År	Lägsta	Dag	Lägsta sedan 1901	År	Frostdagar	Isdagar	Klara dagar	Molna dagar	
					1961	1901															Lägsta
Naimakka	1944	-0.6	-1.6	3.5	1987	-9.7	1992	1.8	-3.3	8.5	15	13.0	1951	-11.8	29	-29.0	1968	27	7	0	25
Karesuando	1879	-0.8	-1.6	4.2	1961	-8.6	1992	1.3	-3.1	9.0	15	16.0	1938	-10.0	25	-28.6	1942	24	10	0	24
Kaiterjåkk	1969	0.2	-0.8	3.7	1987	-5.4	1992	2.9	-1.8	8.0	15	14.7	1984	-10.9	31	-17.0	1980	21	6	1	23
Kiruna-Esrange	1901	-0.8	-1.3	3.6	1987	-8.7	1992	1.6	-3.0	7.0	18	11.5	1995	-11.5	26	-24.0	1995	23	6	0	23
Tarfala	1965	-2.6	-4.2	0.3	1987	-9.3	1968					8.8	1996			-17.3	1998				
Nikkaluokta	1951	0.4	-1.2	4.2	1951	-9.3	1992	4.2	-0.1	8.6	17	13.5	1984	-8.2	31	-15.2	1992	15	5	0	24
Ritsem	1981	1.9	0.4	4.7	1987	-4.4	1992														
Gällivare	1996	0.2	-0.6					3.0	-2.4	12.3	15			-10.3	24		16	4	0	24	
Kivikkjokk-Ärrenjärka	1889	1.0	0.0	4.2	1987	-7.2	1992	3.8	-1.6	10.6	15	16.0	1938	-9.9	25	-25.6	1968	15	4	2	24
Jokkmokk	1860	0.2	0.3	5.3	1961	-6.5	1992	3.4	-2.8	12.4	15	18.5	1938	-12.0	25	-24.6	1968	17	6	0	24
Arjeplog	1945	1.5	0.8	5.1	1961	-6.2	1992	3.8	-0.9	10.8	17	13.8	1962	-8.2	25	-22.9	1968	15	4	0	24
Arvidsjaur	1996	1.5	0.7					4.4	-1.6	11.3	15			-10.6	30		16	3	0	24	
Hemavan	1901	2.6	1.3	5.2	1961	-5.6	1992	5.3	-0.3	12.0	3	17.0	2000	-10.5	24	-23.4	1968	15	3	0	24
Dikanäs	1944	1.1	0.8	4.5	1961	-6.7	1992	4.3	-1.2	11.3	3	14.8	1995	-10.6	24	-27.0	1980	17	5	0	24
Stensele	1860	2.4	1.7	6.2	1961	-4.7	1992					15.1	1945			-24.5	1968				
Gunnarn	1951	2.4	1.7	6.1	1961	-6.1	1992	6.0	-0.7	13.6	3	15.7	2000	-9.6	24	-28.6	1968	16	2	3	22
Lycksele	1945	2.9	2.0	7.0	1961	-5.0	1992	7.0	-0.8	14.4	3	16.5	1981	-11.3	24	-25.0	1968	18	1	0	24
Vilhelmina	1996	2.2	1.3					5.9	-1.3	11.6	16			-12.1	24		19	2	0	20	
Pajala	1940	0.4	-0.1	5.4	1961	-7.7	1992	3.1	-2.3	11.9	15	14.8	1945	-12.8	25	-26.0	1988	19	6	2	20
Överkalix-Svartbyn	1962	1.7	1.5	5.9	1987	-5.6	1992	4.7	-1.0	11.9	15	16.0	1995	-11.4	25	-23.3	1973	15	3	0	20
Haparanda	1859	3.2	2.5	7.9	1961	-4.8	1992	6.0	0.5	11.5	15	17.0	1946	-8.6	24	-23.0	1960	10	3	6	20
Luleå flygplats	1944	3.7	3.0	7.5	1961	-3.5	1992	6.7	0.7	12.1	15	17.5	1945	-9.0	25	-20.7	1968	12	2	2	18
Piteå	1859	4.0	3.3	7.6	1961	-3.5	1992					19.8	1945			-21.4	1968				
Bjuröklubb	1879	5.9	4.4	7.9	1961	-0.1	1968	8.0	4.0	11.6	14	17.0	1995	-4.2	25	-11.5	1968	8	0	0	24
Vindeln	1946	3.9	2.3	6.8	1961	-3.6	1960	7.0	1.2	14.9	3	17.8	1959	-7.0	25	-24.8	1968	11	0	0	24
Umeå flygplats	1860	5.0	3.8	8.5	1961	-1.7	1992	8.5	0.9	13.5	3	18.8	1995	-9.5	24	-20.2	1992	15	1	0	24
Holmögadd	1879	7.9	5.5	9.4	1961	1.3	1992	9.3	6.6	12.8	3	14.0	1951	0.8	23	-9.1	1968	0	0	2	19
Gäddede	1905	4.0	3.0	6.6	1961	-2.9	1992	6.3	1.6	11.5	9	16.3	1981	-7.1	24	-16.4	1992	9	1	0	24
Storlien-Visjövalen	1962	4.5	2.2	5.4	2000	-3.9	1992	7.9	1.6	13.6	16	17.7	1995	-7.8	23	-18.0	1992	11	1	2	17
Höglekardalen	1962	3.8	1.9	4.8	2000	-4.4	1992	7.5	-0.4	12.6	2	17.9	1978	-11.7	23	-23.8	1992	17	0	0	24
Frösön	1860	5.5	3.8	7.5	1961	-2.0	1992	8.3	2.9	14.1	3	17.8	1995	-5.3	23	-17.7	1992	7	0	3	18
Junsele	1909	3.7	2.7	7.0	1961	-3.1	1992	7.5	0.3	13.9	3	18.1	1962	-8.2	24	-20.4	1992	15	1	3	17
Forse	1901	4.4	3.5	7.6	1961	-2.6	1992	8.4	0.8	16.0	16	19.7	1995	-9.2	24	-19.8	1980	13	1	0	24
Skagsudde	1964	7.6	5.4	8.2	2000	0.4	1992	9.7	5.2	12.4	4	19.2	1995	-2.4	24	-12.1	1992	2	0	0	24
Färnösand	1858	7.0	5.2	9.3	1961	0.4	1992	10.8	3.4	15.5	3	20.6	1995	-5.6	24	-16.0	1926	5	0	0	24
Torpshammar	1931	4.6	3.5	8.0	1961	-1.8	1992	9.5	0.7	16.3	2	19.2	1973	-8.1	24	-20.0	1948	16	0	0	24
Sundsvalls flygplats	1943	5.5	4.5	8.4	1961	-0.2	1992	10.1	1.7	15.7	16	20.0	1995	-7.7	24	-15.2	1992	9	0	2	15
Brämön	1986	8.6	5.9	8.3	2000	2.2	1992	10.8	6.5	15.6	2			-0.7	23		1	0	0	24	
Hede	1937	3.4	2.0	6.7	1961	-1.4	1980					19.3	1973			-26.3	1980				
Sveg	1875	5.0	3.1	7.1	1961	-1.9	1926	8.2	1.4	13.5	3	20.0	1973	-7.0	23	-25.9	1948	14	1	4	11
Delsbo	1878	6.3	4.9	9.1	1961	0.1	1992	10.8	1.9	16.5	3	19.5	1973	-7.6	24	-15.0	1992	9	0	0	24
Hudiksvall	1934	6.9	5.7	9.3	1961	1.2	1992	11.6	3.2	17.5	2	20.9	1995	-7.0	24	-13.5	1992	4	0	0	24
Järsjö	1961	6.4	4.7	7.8	2000	0.4	1992	10.7	3.0	16.5	2	20.7	1973	-6.5	23	-15.0	1980	6	0	0	24
Söderhamn	1946	7.1	5.5	9.4	1961	0.7	1992	11.6	3.4	16.6	2	21.8	1973	-7.2	24	-14.8	1992	6	0	0	24
Gävle	1858	7.8	5.6	9.9	1961	1.7	1915	11.7	4.0	17.4	2	22.6	1973	-7.2	24	-15.1	1931	6	0	0	24
Särna	1892	4.3	2.2	6.5	1961	-3.5	1926	8.4	0.6	13.4	2	19.8	1995	-7.0	23	-25.0	1948	13	0	0	24
Grundforsen	1931	4.6	2.6	6.7	1961	-1.7	1992	8.3	1.3	13.5	2	20.0	1973	-8.5	23	-24.0	1980	11	0	0	24
Liljeströ	1978	4.6	2.3	5.2	2000	-2.7	1992	7.7	1.2	11.7	3	18.8	1978	-8.5	24	-22.1	1980	13	0	0	24
Mora	1941	6.7	4.9	8.6	1961	0.9	1992	10.6	2.9	16.6	2	21.4	1973	-6.7	24	-16.6	1980	10	0	0	24
Malung	1916	5.7	3.7	7.8	1961	-1.0	1926	9.6	1.4	15.3	2	20.3	1973	-10.8	24	-21.7	1980	11	0	4	12
Falun	1860	7.1	4.9	9.4	1961	1.1	1992	10.7	4.1	16.0	2	21.8	1973	-5.4	23	-14.0	1992	7	0	0	24
Östmark	1943	6.4	4.8	8.9	1961	0.5	1992	10.1	3.3	16.6	2	19.0	1971	-8.5	24	-17.0	1980	9	1	0	24
Gustavsfors	1917	6.7	4.4	8.7	1961	-0.2	1973	10.8	2.7	16.5	2	20.2	1973	-9.3	24	-16.9	1931	9	0	0	24
Arvika	1945	8.0	5.4	10.0	1961	2.4	1973	12.0	3.7	17.6	2	20.4	1948	-7.6	23	-12.4	1946	6	0	0	24
Karlstad	1858	9.4	6.8	10.7	1961	2.8	1905	12.2	6.3	17.7	2	20.0	1908	-4.0	23	-12.0	1915	3	0	0	24
Blomskog	1964	8.9	5.7	9.0	2000	2.1	1973	11.6	5.9	15.8	2	20.0	1973	-2.3	25	-14.2	1973	4	0	0	24
Ställdalen	1967	6.9	4.7	8.1	2000	0.8	1973	10.3	3.9	15.5	2	20.0	1973	-8.5	29	-14.2	1980	7	0	0	24
Västerås	1859	8.9	7.0	10.7	1961	2.7	1905					20.5	1908			-12.0	1911				
Örebro	1860	9.2	6.6	10.3	1961	2.9	1905	12.3	5.7	16.8	2	19.5	1973	-7.5	23	-12.5	1911	4	0	0	24
Örskär	1941	9.7	7.2	10.4	1961	4.5	1992	11.6	7.7	15.9	2	20.2	1973	2.2	24	-3.4					

Daglig lufttemperatur och nederbörd oktober 2001

Temperaturen på vänster axel i °C
Nederbörden på höger axel i mm

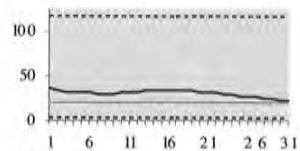
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter
- en skuggad då dygnsnederbörd över 20mm har förekommit och
- en oskuggad då ingen dygnsnederbörd över 20mm förekommit



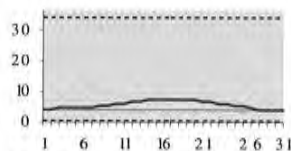
Vattenföring oktober 2001

Vattenföringen i m³/s

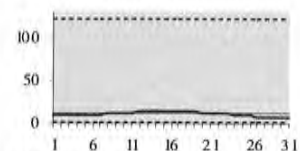
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter - en **skuggad** som används för högvattenföring och - en **oskuggad** för lågvattenföring. Om månadens högsta vattenföring är större än MQ används denskuggade varianten.



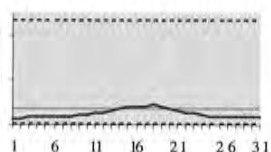
Karats



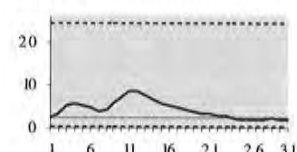
Mertjärvi



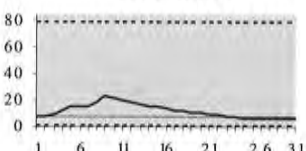
Ytterholmen



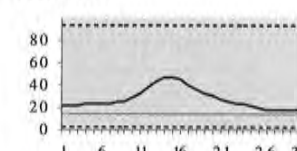
Tängvattnet



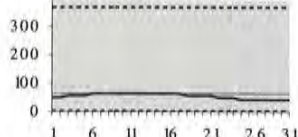
Dalkarså



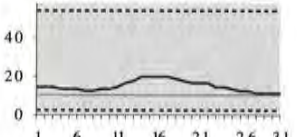
Mesjön



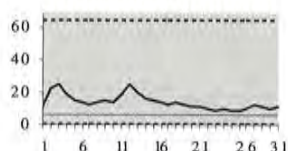
Anundsjön



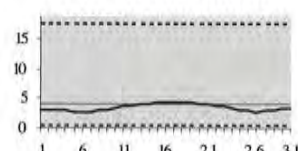
Öster-Noren



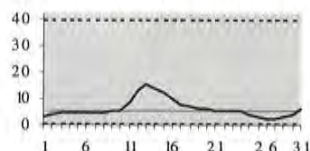
Konstadsströmmen



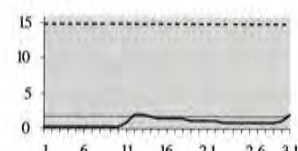
Saras Fors



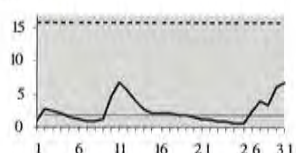
Kringlan



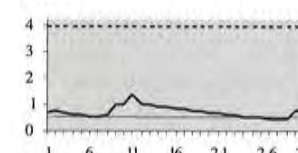
Grea



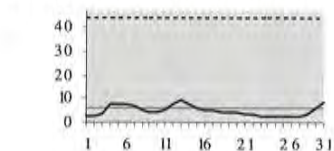
Ransta



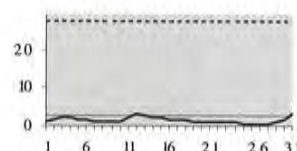
Krokfors Kvarn



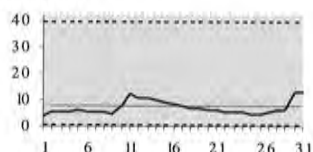
Göstad



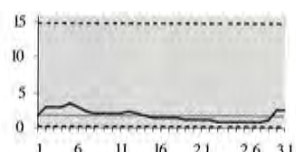
Sundstorp



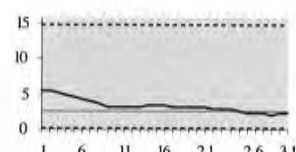
Hørsne



Pepparforsen



Ellinge



Källstorp

- MHQ (medelvärdet av varje års högsta dygnsmedelvattenföring)
- MQ (långtidsmedelvärde av vattenföringen)
- MLQ (medelvärdet av varje års lägsta dygnsmedelvattenföring)

Vattenstånd i sjöar oktober 2001

Sjö	Startår	Månadsmedelvärde		Maxvärde			Minvärde		
		Okt 2001	Sedan startår	Okt 2001	Dag	Sedan startår	Okt 2001	Dag	Sedan startår
Vänern	1939	44.41	44.35	44.43	11, 16	45.21	44.36	31	43.38
Vättern	1940	88.62	88.48	88.67	10	88.84	88.59	22	87.92
Mälaren	1968	0.32	0.24	0.35	31	0.64	0.29	6	-0.12
Hjälmaren	1922	21.66	21.72	21.71	11	22.11	21.64	1, 6	21.15
Storsjön i Jämtland	1940	293.05	292.70	293.12	26	293.61	292.98	4	291.43

Vattenståndet anges i meter över havet (höjdsystem 1900)

Vattenstånd i havet oktober 2001

Station	Startår	Månadsmedelvärde		Högsta för månaden			Lägsta för månaden		
		Okt 2001	Sedan startår	Okt 2001	Dag	Sedan startår	Okt 2001	Dag	Sedan startår
Ratan	1892	+5	+5	+32	27	+99	-26	22	-123
Spikarna	1898	+6	+5	+27	31	+87	-17	22	-72
Stockholm	1889	+2	+5	+28	31	+90	-20	24	-54
Kungsholmsfort*	1887	-4	+5	+17	15	+97	-41	1	-80
Viken	1976	+14	+6	+75	31	+104	-38	24	-99
Göteborg	1969	+22	+6	+70	31	+114	-21	23	-58
Kungsvik	1973	+24	+6	+84	27	+148	-27	23	-58

Vattenståndet anges i cm i förhållande till ett medelvattenstånd som beräknas med hänsyn till landhöjningen.

Värdena i tabellen baseras på timvärden. * Beräknade värden för oktober 2001

Kommentar

Vattenståndet i Östersjön varierade kraftigt under oktober. Månaden inleddes med relativt lågt vattenstånd, men lågtryck och sydvästliga vindar medförde sakta stigande nivå. Kulmen, med cirka +20 cm allmänt i Östersjön, nåddes den 14-15. Därefter etablerades ett högtryck och vattennivån sjönk till -20 cm eller lokalt -30 cm den 22-27. I samband med friska sydvästliga vindar steg vattenståndet åter under månadens sista dagar. På kvällen den 31 steg vattenståndet i södra Bottenhavet till drygt +70 cm, medan

hård västlig vind på södra Östersjön medförde att vattenståndet vid Skanör sjönk till -110 cm på morgonen den 1 november. I Öresund hade det på natten varit omkring 1 meters nivåskillnad mellan Viken och Klagshamn.

På Västkusten var vattenståndet i stort sett över medelvatten hela månaden. Endast några dagar, den 23-24, var vattenståndet lågt i samband med ett högtryck. När hårda västliga vindar drabbade Västkusten i slutet av månaden steg vattennivån till 60-85 cm över medelvatten.

Våghöjd oktober 2001

	Startår	Högsta signifikanta för månaden			Högsta för månaden		
		Okt 2001	Dag	Sedan startår	Okt 2001	Dag	Sedan startår
Almagrundet	78	3.7*	1	6.32	-	-	8.84
Ölands södra grund	78	3.69	31	5.81	6.53	31	9.28
Trubaduren	78	3.13	31	5.77	6.39	31	10.16

Våghöjden anges i meter

Signifikant våghöjd är medelhöjden för tredjedelen högsta vågor under tidsintervall som i dessa mätserier är 10-20 minuter. Avbrott i mätserierna förekommer.

* Beräknat värde

Kommentar

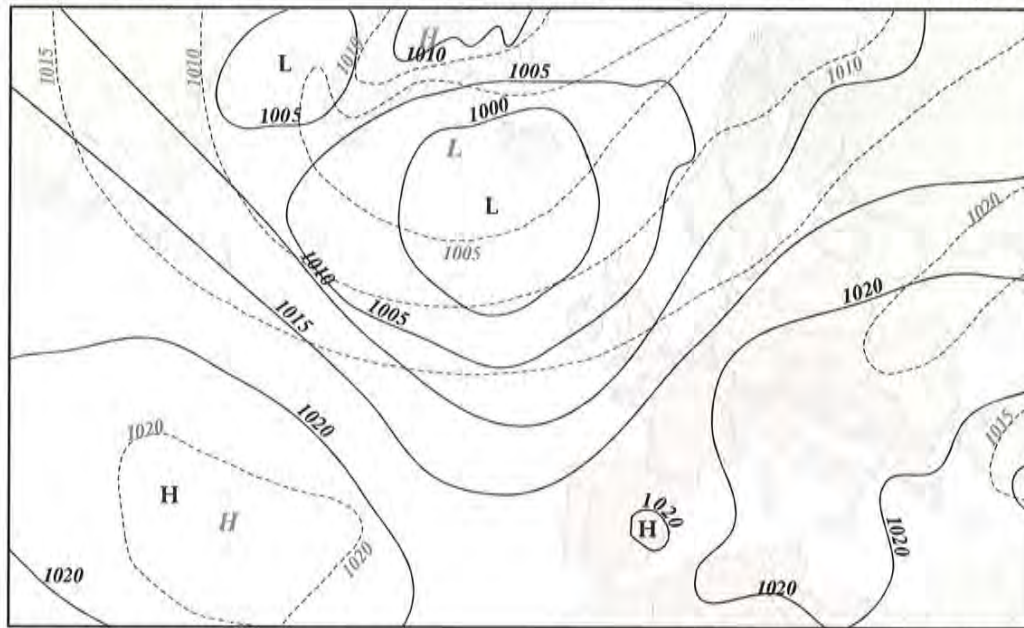
Det förekom flera tillfällen med signifikant våghöjd på cirka 3 meter eller mer både på Västkusten och framför allt i södra och östra delen av Östersjön.

En sydlig kuling framför en front den 1 oktober skapade 3 meters våghöjd först vid Bohuskusten och sedan vid den svenska Östersjökusten. Den 11 passerade ett djupt lågtryck över Stockholmsområdet och på dess sydsida medförde västlig kuling att vågorna blev 3 meter höga vid Bohuskusten och på södra Östersjön, 4-5 meter höga vid Baltiska kusten. Kraftigaste vågorna bildades i samband med stormvädret den 31 och natten till den 1 november med 5-6 meters signifikant våghöjd i ett band från Ålands hav till Rigabukten.

Medellufttryck oktober 2001

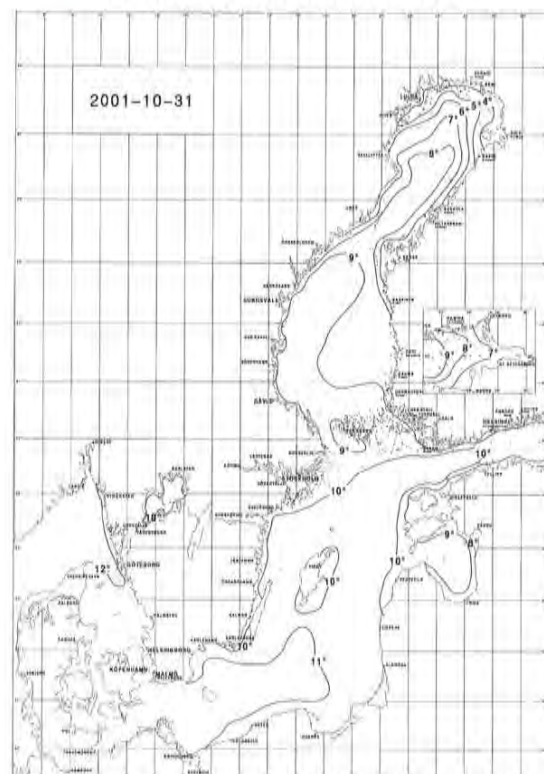
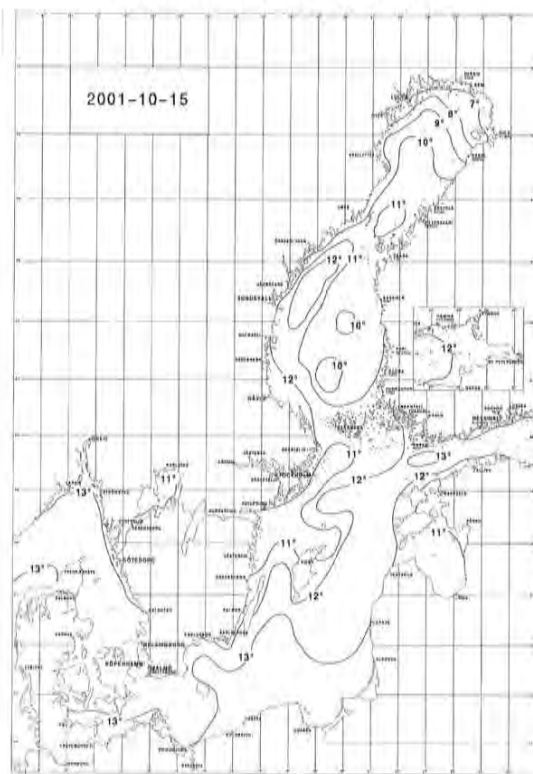
—— Månadens medellufttryck i hPa

- - - - Normallufttryck 1961-90 i hPa



Ytvattentemperatur i havet

Ytvattentemperatur i havet



Kommentar

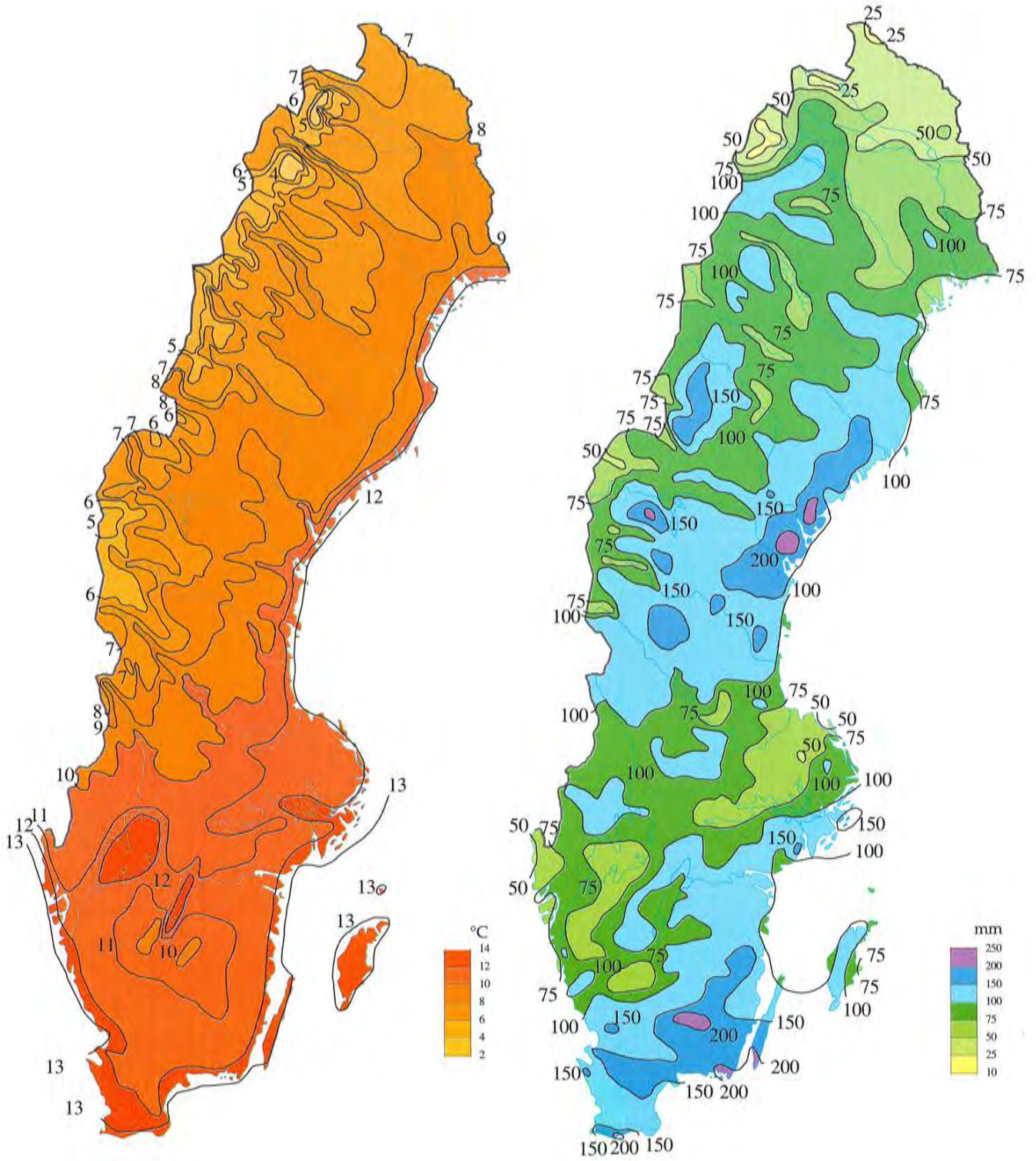
Ytvattentemperaturen låg över den normala under hela månaden. I Bottenviken och på Västkusten var den 2-3 grader och i södra Östersjön 1-2 grader över den normala. Förhållandevis små lokala variationer förekom, men mot slutet

av månaden blev avkylningen i norra Bottenvikens skärgård mer markant. Likheterna med förra årets förhållanden är ganska stora. Endast i södra Östersjön ligger temperaturen i år någon grad lägre.

September 2001

Medeltemperatur, °C

Nederbörd, mm

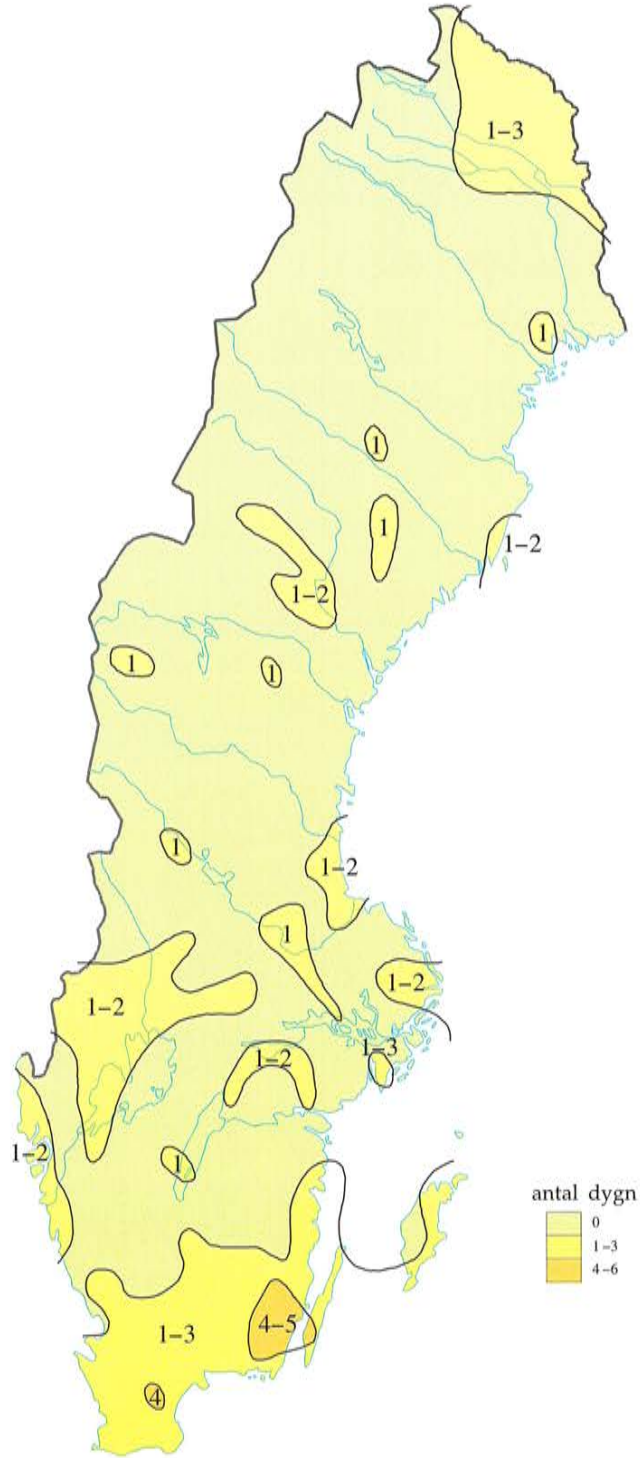
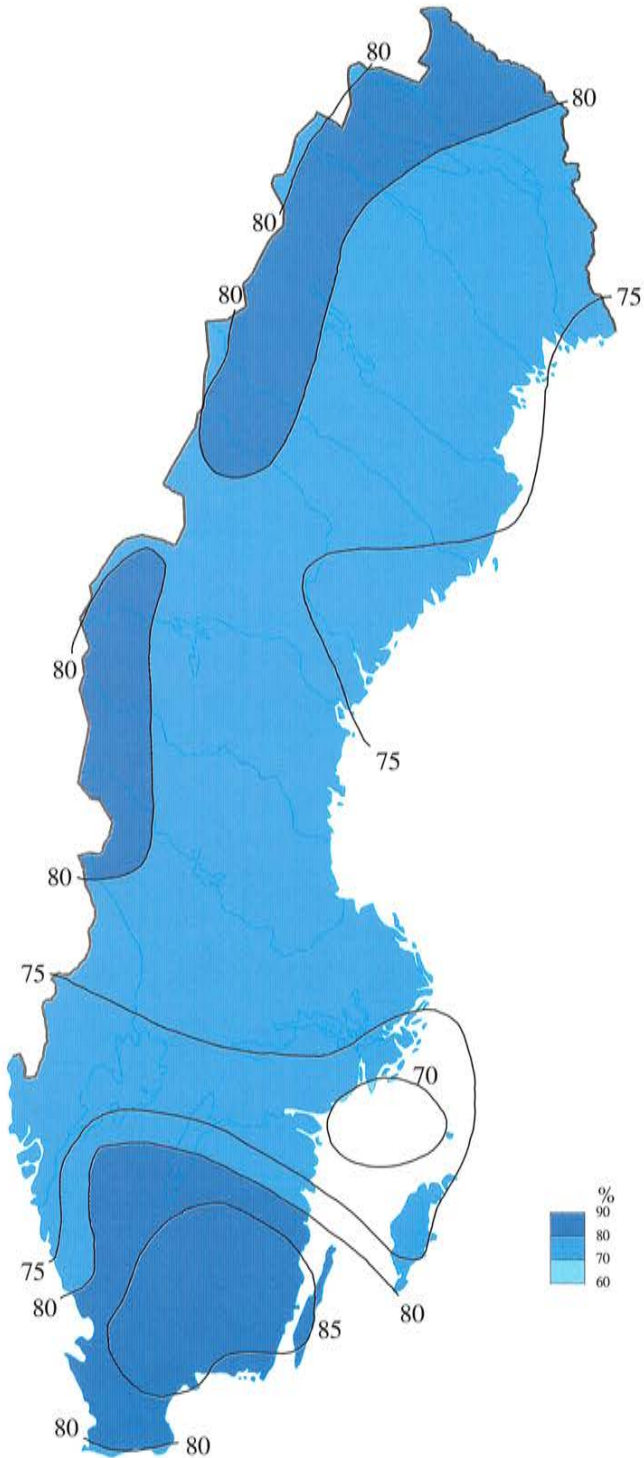


Analysen i fjällområdet är osäker

September 2001

Medelmolnighet i procent

Antal åskdagar



Molnighetsanalysen är från och med augusti 2000 endast baserad på 30 stationer mot ca 150 före 1996.

Analysen i fjällområdet är osäker

Ytvattentemperatur i kustvatten september 2001

Station	Månadsmedelvärde		Högsta		Lägsta	
	Sep 2001	Normal 1973-1991	Sep 2001	Sedan 1970	Sep 2001	Sedan 1970
Furuögrund	12.7	9.2	14.0	14.0	10.5	5.2
Järnäs udde	13.0	10.2	15.9	15.9	11.7	5.1
Bönan	13.3	10.3	15.6	16.3	11.5	5.0
Söderarm/Tjärven	12.7	12.4	15.5	17.3	10.7	8.6
Landsort	14.4	12.2	16.5	18.0	12.0	7.4
Kalmar	13.8	14.4	16.2	19.5	12.0	10.8
Hoburgen	14.0	12.9	16.8	18.8	11.6	8.4
Trelleborg	13.5	12.4	16.7	19.0	12.3	6.3
Trubaduren	15.6	14.8	17.0	20.4	14.4	10.6
Koster	15.6	14.2	17.2	20.5	13.8	9.8

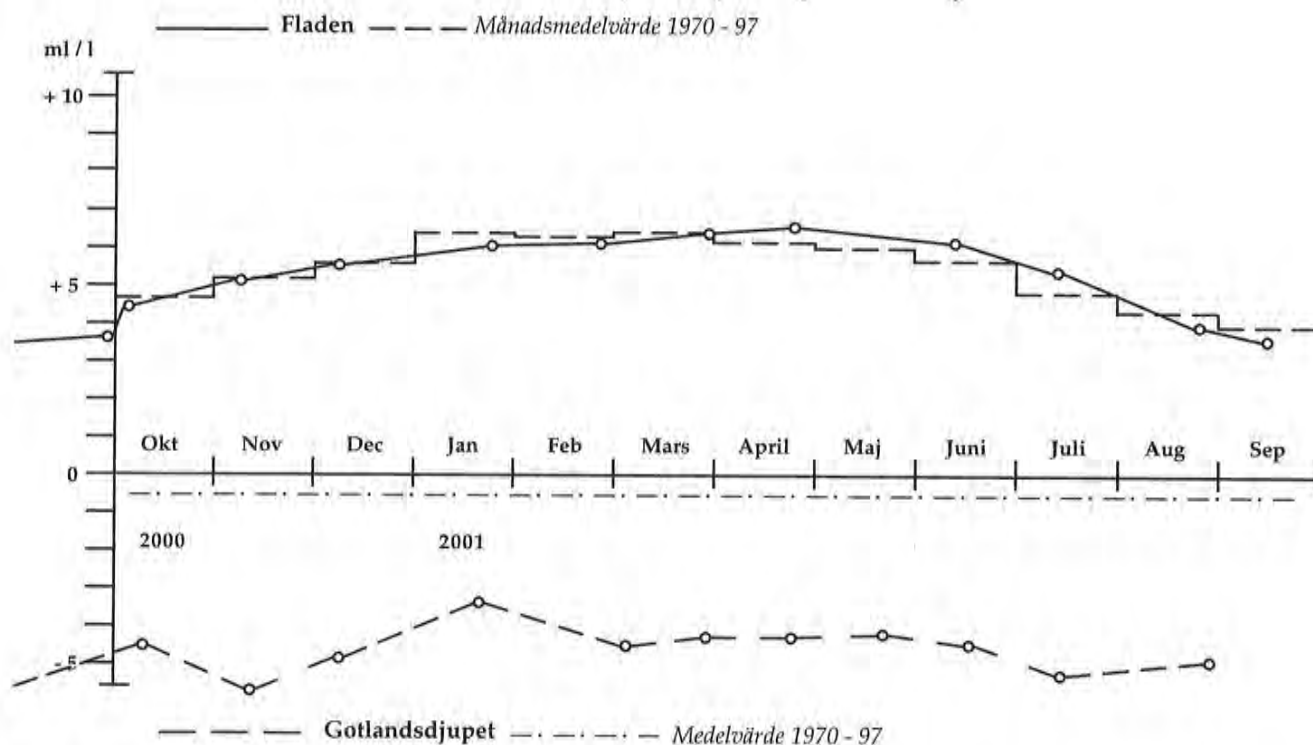
Ytvattentemperaturen anges i °C

Ny högsta temperatur för september noterad vid Järnäs udde (tidigare 15.0°)

Syrgashalt i havet

Utvecklingen under året vid Gotlandsdjupet på 225 meters djup och vid Fladen på 70 meters djup.

Negativ syrehalt anger förekomst av svavelväte och utgör den syremängd som skulle gå åt för att oxidera svavelvätet.



Kommentar

Fladens djupvatten innehåller normala syrgasmängder för årstiden. Ingen mätning finns från Gotlandsdjupet i september.

Jordtemperatur september 2001

Station	Landskap	Markslag	Den 5				Den 15				Den 25			
			5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm
Katterjåkk	Lappland	Mosand	-	-	9.3	8.9	-	-	9.0	8.5	-	-	6.2	7.2
Abisko	Lappland	Morån	8.0	8.2	8.1	7.4	9.0	8.5	8.6	7.3	-	3.7	4.9	5.3
Abisko	Lappland	Torv	-	10.6	9.9	8.1	-	10.3	9.5	8.2	-	8.2	8.7	7.8
Ultuna	Uppland	Lerjord	14.7	15.0	14.4	13.6	14.3	14.4	13.7	13.3	11.9	13.2	13.5	13.0
Lanna	Västergötland	Styv lera	14.8	14.7	14.3	-	13.0	13.0	13.1	-	9.0	11.9	12.7	-
Dingle	Bohuslän	Grusbl. lera	15.6	16.4	16.2	15.2	13.0	15.0	14.6	14.4	8.0	13.2	13.8	13.8
Flahult 1	Småland	Vitmossejord	-	12.5	11.7	10.7	-	11.8	11.3	10.7	-	10.2	10.3	10.3
Flahult 2	Småland	Sandjord	-	13.8	13.5	12.5	-	12.7	12.5	11.8	-	10.7	11.5	11.4

Jordtemperaturen anges i °C.

Högsta och lägsta lufttemperatur september 2001

Norrland +19.6° den 18 i Lännäs (Ångermanland)

Svealand +22.2° den 18 i Eklången (Södermanland)

Götaland +21.5° den 5 i Falkenberg

Norrland -11.6° den 28 i Parkalompolo (Norrbotten)

Svealand -8.3° den 30 i Malung (Dalarna)

Götaland -5.3° den 30 i Horn (Östergötland)

Dygnsnederbörd över 40 mm

Station	Landskap	Mängd, mm	Sep 2001 Dag
Beddingestrand	Skåne	43.5	21
Knopparp	Skåne	43.3	18
Sösdala	Skåne	41.1	17
Hässleholm	Skåne	43.0	17
Hanö	Blekinge	48.0	8
Sölvesborg	Blekinge	i 42.0	8
Karlshamn	Blekinge	41.5	8
Lyckeby	Blekinge	56.3	8
Bredåkra	Blekinge	41.0	8
Tvingelshed	Blekinge	46.3	8
Tvingelshed	Blekinge	i 43.0	18
Mjuamåla	Blekinge	47.6	18
Komstorp	Blekinge	63.4	8
Urshult-Kunninge	Småland	42.2	18
Växjö	Småland	42.3	21
Konga	Småland	40.0	18
Rörsbo	Småland	49.8	18
Linneryd	Småland	41.5	18
Nybro	Småland	45.1	18
Lessebo	Småland	48.3	18
Lessebo	Småland	50.0	21
Getterum	Småland	44.8	10
Gladhammar	Småland	40.1	8
Ölands s. udde	Öland	108.0	8
Segerstad	Öland	78.5	8
Kastlösa	Öland	75.6	8
Norra Möckleby	Öland	51.3	8
Skedemosse	Öland	41.2	10
Marviken	Östergötland	47.0	10
Sandhamn	Uppland	41.0	10
Sandhamn	Uppland	56.4	12
Höljes	Värmland	44.5	9
Löten	Dalarna	42.0	9
Storbron	Dalarna	41.3	9
Gördalen	Dalarna	46.5	9
Sälen	Dalarna	44.2	9
Trängslet	Dalarna	i 40.0	9
Nornäs	Dalarna	43.6	9
Kvarnberg	Dalarna	42.0	9
Ulvsjö	Dalarna	40.0	1
Ulvsjö	Dalarna	63.8	9
Lillhamra	Dalarna	56.7	9
Hamra	Dalarna	52.3	9
Fågelsjö	Dalarna	41.5	9
Föne	Hälsingland	43.1	9
Laforsen	Hälsingland	i 40.0	9
Röstebo	Hälsingland	43.0	11
Nianfors	Hälsingland	i 50.0	9
Järvsö	Hälsingland	40.3	9
Bergsjö	Hälsingland	42.3	8
Bergsjö	Hälsingland	41.6	9
Hennan	Hälsingland	52.7	9
Tvärforsen	Hälsingland	i 50.0	9
Hassela	Hälsingland	46.5	9
Åsnorrbodarna	Hälsingland	52.0	9
Lillhärda	Härjedalen	48.9	9

Medelvindhastighet på minst 21 m/s

Station	Område	Vindriktning, Vindhastighet m/s	Sep 2001 Dag
Hanö	Södra Östersjön	ENE 21	18
Lungö	Bottenhavet	NNE 21	10

Medelvindhastigheten avser det maximala tiominutersvärdet under dygnet

Dygnsnederbörd över 40 mm Forts

Station	Landskap	Mängd, mm	Sep 2001 Dag
Myskelåsen	Härjedalen	41.0	9
Naggen	Medelpad	48.9	9
Naggen	Medelpad	41.3	10
Ulvsjön	Medelpad	40.2	10
Västerlo	Medelpad	43.0	9
Västerlo	Medelpad	50.5	10
Torpshammar	Medelpad	45.2	10
Högsvedjan	Medelpad	46.0	9
Högsvedjan	Medelpad	50.2	10
Liden	Medelpad	43.6	9
Liden	Medelpad	46.8	10
Sidsjö	Medelpad	60.4	9
Sidsjö	Medelpad	44.2	10
Sundsvalls flygpl.	Medelpad	62.1	9
Sundsvalls flygpl.	Medelpad	55.2	10
Indal	Medelpad	51.8	9
Indal	Medelpad	50.5	10
Höglandsbodarna	Medelpad	61.3	9
Höglandsbodarna	Medelpad	60.4	10
Höglekardalen	Jämtland	71.0	9
Höglekardalen	Jämtland	44.1	10
Vallbo	Jämtland	42.7	9
Almdalen	Jämtland	41.2	1
Härnösand	Ångermanland	57.8	9
Härnösand	Ångermanland	57.7	10
Gåltjärn	Ångermanland	55.8	9
Gåltjärn	Ångermanland	58.0	10
Åkroken	Ångermanland	43.1	10
Nora-Östanö	Ångermanland	i 40.0	9
Nora-Östanö	Ångermanland	55.6	10
Ullånger	Ångermanland	47.0	9
Ullånger	Ångermanland	42.0	10
Resele	Ångermanland	67.0	7
Västmarkum	Ångermanland	45.4	9
Västmarkum	Ångermanland	41.8	10
Hemling A	Ångermanland	41.2	7
Hemling	Ångermanland	40.1	7
Järnasklubb	Ångermanland	47.4	14
Vännäs	Västerbotten	49.7	14
Vindel-Sunnansj.	Västerbotten	46.5	14
Åstråsk	Västerbotten	41.1	9
Tavelsjö	Västerbotten	43.8	14
Grönliden	Västerbotten	44.1	9

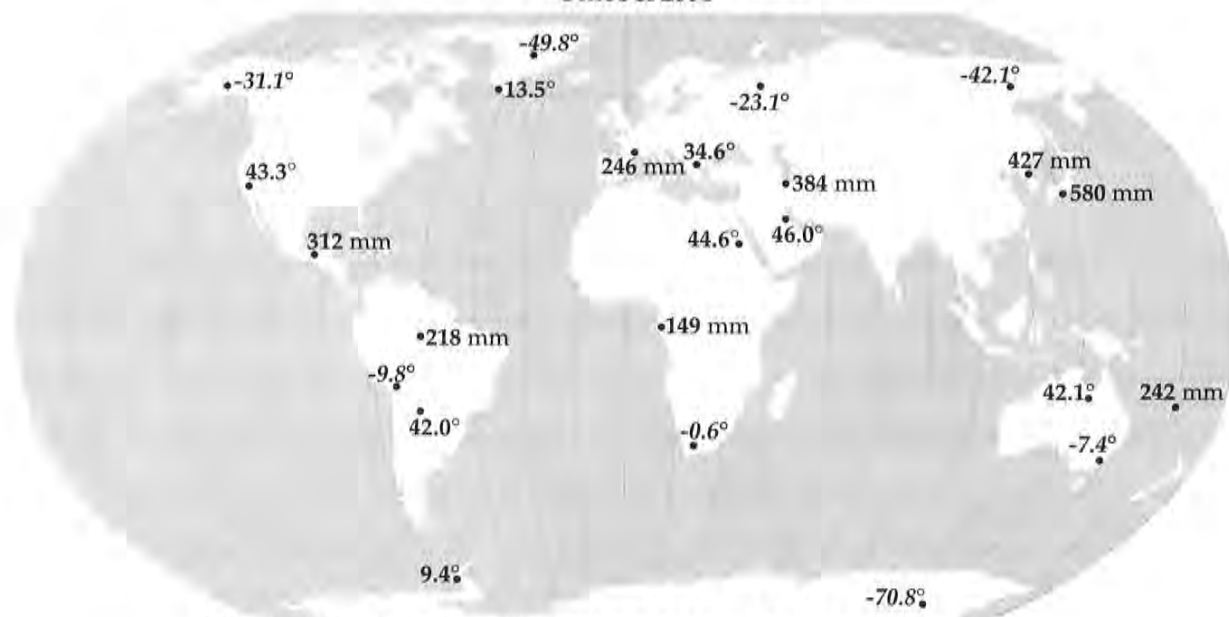
i Interpolerat värde

SMHI

Väder och Vatten 10/2001

Världsvädret

Oktober 2001



Källor: World Weather Watch (WMO), Frankrikes, Hollands, Mexikos och USA:s vädertjänster
Sammanställt av Sverker Hellström

I Nordafrika och stora delar av Europa var oktober extremt mild. I De Bilt i Holland var det den varmaste oktobermånaden i en mätserie som påstås sträcka sig tillbaka till 1706! I Frankrike inträffade det unika att oktober blev varmare än september. Den 17-19 föll mycket stora regnmängder i samband med att fuktig luft från Medelhavet hävdes mot de sydfranska bergen med vindar som lokalt nådde stormstyrka ★ Kraftiga regn i Nordkorea och södra Japan den 10 medförde mycket stora problem, framför allt i Nordkorea ★ I början av månaden förekom dygnsmängder på drygt 300 mm i Iran vid södra stranden av Kaspiska havet. ★ Den 2 oktober rapporterades rekordartat regn från Nya Kaledonien ★ I slutet av månaden orsakade den tropiska cyklonen Michelle stora skador i Honduras ★

Höga temperaturer

46.0°	den 1	Dammam, Saudiarabien
44.6°	den 5	Abu Hamed, Sudan
43.3°	den 2	Death Valley, USA
42.1°	den 31	Camooweal, Australien
42.0°	den 26	Prats-Gil, Paraguay
34.6°	den 4	Gevgelija, Makedonien
13.5°	den 20	Narsarsuaq, Grönland
9.4°	den 7	Base San Martin, Antarktis

Låga temperaturer

-70.8°	den 4	Dome CII, Antarktis(3250 möh)
-49.8°	den 30	Summit, Grönland (3200 möh)
-42.1°	den 31	Oymyakon, Sibirien
-31.1°	den 27	Denali National Park, Alaska
-23.1°	den 22	Vesljana, Ryssland
-9.8°	den 18	Charaña, Bolivia
-7.4°	den 9	Crackenback, Australien
-0.6°	den 19	Sutherland, Sydafrika

Stora dygnsmängder

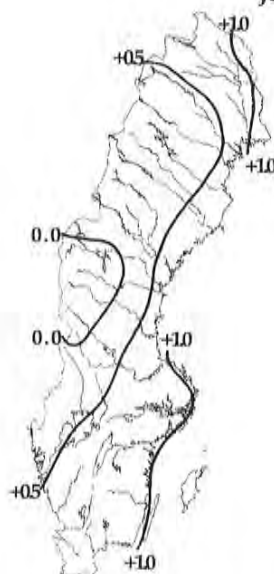
580 mm	den 10	Owase, Japan
427 mm	den 10	Wonsan, Nordkorea
384 mm	den 1	Ramsar, Iran
312 mm	den 16	Tapijulapa, Mexico
246 mm	den 19	Mont Aigoual, Frankrike
242 mm	den 2	Dumbéa, Nya Kaledonien
218 mm	den 31	Manaus, Brasilien
149 mm	den 13	Lambaréné, Gabon

Årsligan

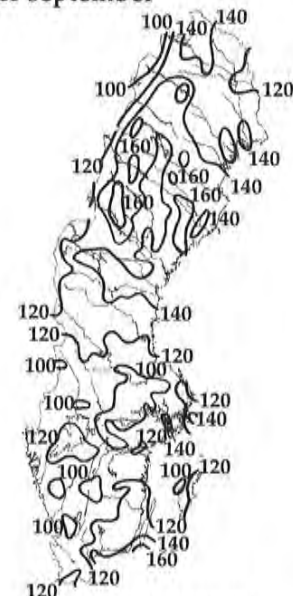
Medeltemperaturen för de tre första fjärdedelarna av året var över den normala i nästan hela landet och avvikelserna ökade dessutom perioden juli-september. Förhållandevis varmest har det varit i landets östra delar. Motsvarande period förra året var dock ännu varmare beroende på den då mycket milda vintern.

Nederbörden för första halvåret i år var relativt normal med endast ett litet överskott för landet som helhet. De tre följande månaderna ökade detta överskott på de flesta håll, men nederbörden har fallit mycket ojämnt och därmed gjort bilden betydligt mer splittrad.

Januari-september



Medeltemperaturens
avvikelse från normal-
värdet i °C



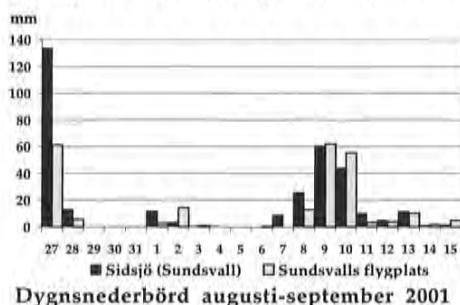
Nederbörden i procent
av den normala

SMHI

Väder och Vatten 10/2001

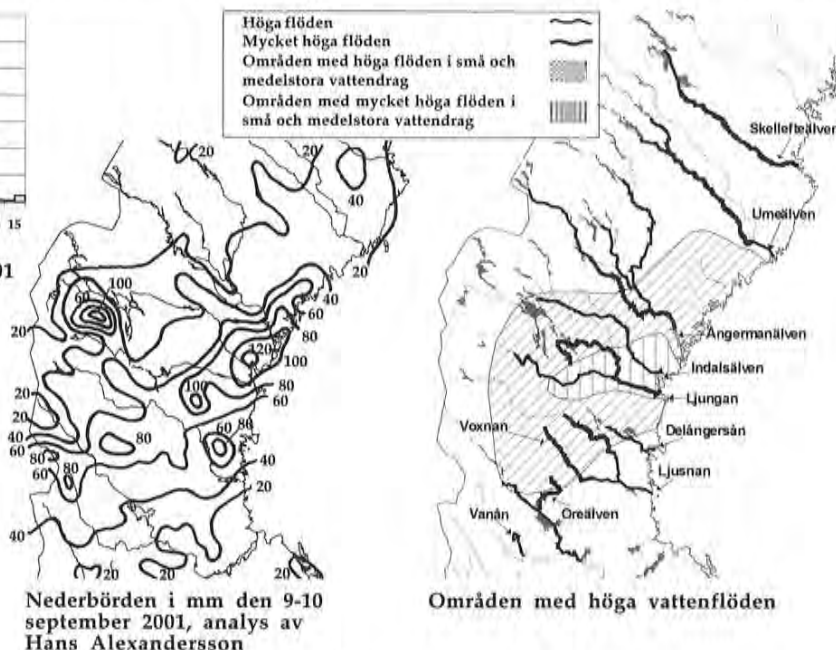
Översvämningar i Sundsvallstrakten

I septembernumret av *Väder och Vatten* redogjordes för de stora nederbördsmängder som föll i sydöstra Norrland den 27-28 augusti och som orsakade översvämningar i Sundsvallsområdet. Som framgår av nederbördsdiagrammet nedan hann det knappt torka upp innan det åter föll stora mängder den 9-10 september, vilket orsakade nya översvämningar i praktiskt taget samma område.



Stora regnmängder

De totala regnmängderna i Sundsvallsområdet den 8-10 september var av samma storlek som de kring den 27 augusti, men föll under en något längre tid. Marken var nu mättad, varför dessa regn orsakade nya översvämningar.

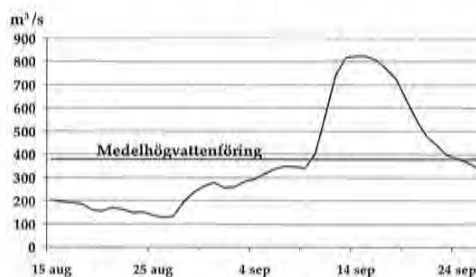


Översvämningar

Från Räddningstjänsten, som arbetade med översvämningarna och dess följder rapporterades bl a följande: Ett antal dammar i området hotade att brista, bland dem Sidsjödammen, som var illa ute redan i augusti. Högsjödammen brast natten till den 11 varvid mindre vägar översvämmades. Även E4 var tidvis avstängd. Vid Sättnaån, ett oreglerat vattendrag, drabbades närliggande hus. Ån förde med sig träd och skräp så att proppar som bildats av bl a grov skog måste röjas upp. Områdena runt sjöarna Selångersfjärden och Marmen var översvämmade liksom områden vid tillflöden till Ljungans nedre del där militär fick utföra invallningar. I Sundsvall orsakades skador för ca 32 miljoner kronor på de allmänna vatten- och avloppsanläggningarna.



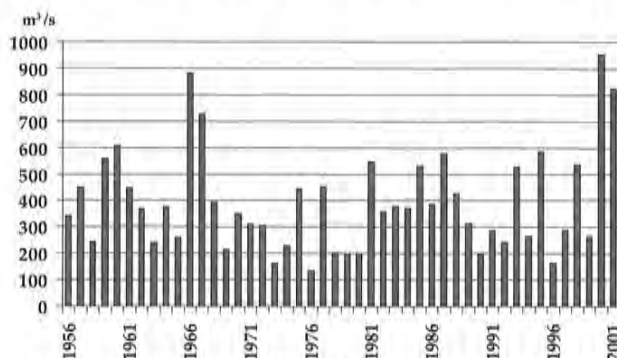
Badhusparken i Sundsvall 1919



Vattenföringen vid Skallböle, Ljungan den 15 augusti - 26 september

Dessa översvämningar är dock inte unika i Sundsvalls historia. Den 1-3 maj 1919 orsakade ett häftigt regn med centrum i trakterna norr om Sundsvall våldsamma översvämningar varvid tre människor omkom. Detta regn isolerade Sundsvall under några dagar när vattenmassorna hade spolat bort broarna.

Anna Johnell och Carla Eggertsson Karlström



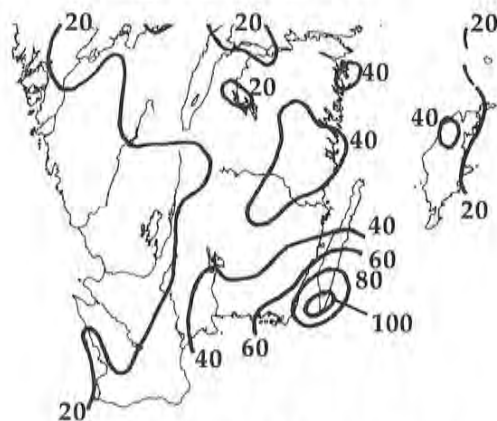
Högsta vattenföring i Skallböle, Ljungan (årsmax) 1956-2001

Ölandsregnet den 8-9 september

På Ölands södra udde uppmättes i september hela 108.0 mm, den näst största dygnsnederbörden oavsett månad på Öland. Nederbörden föll från klockan 8 den 8 till klockan 8 den 9 och var kraftigast under natten till den 9 med timvärden på upp till 18 mm. Den absolut största dygnsmängden på Öland, 121.5 mm, noterades i Mörbylånga den 26 juli 1972.

Hans Alexandersson

Mätningen på Ölands södra udde sker numera med en automatisk mätare och beräkningar har indikerat att just denna stations nederbördsvärden bör i allmänhet ökas med omkring 15% för att vara jämförbara med mätningar från den manuella station som fanns här tidigare.



Nederbörd i mm den 8-9 september 2001

För 200 år sedan ...

Oraquan på Kattegatt

Tack vare Claes Bernes vid Naturvårdsverket kan vi här presentera uppgifter från en svår storm på Kattegatt som inträffade den 2-3 november för 200 år sedan.

Det är fregatten Camillas öde denna höst som ger oss en bild av vädret. Hon gick till segels från Karlskrona den 17 oktober 1801 för att tillsammans med två andra fartyg göra konvojtjänst i Medelhavet. Sverige, liksom en rad andra länder, arrangerade där regelbundet konvojer av örlogsfartyg, då det ännu i början av 1800-talet var problem med kaparverksamhet av de sk barbareskstaterna. Camilla och de andra fartygen tvingades under flera dygn kryssa i södra Östersjön i motvind med regn och stormbyar innan de kunde gå in i Öresund och ankra på Helsingörs redd. Från Helsingör seglade de den 1 november ut i Kattegatt, men hård vind och regntjocka tvingade dem snart att gå till ankars inne vid Själlandkusten. Följande morgon återvände de kortvarigt till Helsingör. Under den följande natten tar de sig så långt norrut att de siktar Nidingen utanför norra Hallandskusten. Mot efternatten lägger Camilla bi för att rida ut blåsvädet, men loggboken kan berätta att det blir ännu värre. I spalten med vädernoteringar talas om *nordl. svår storm, rägn, tioka, snö och oraquan*. Camilla har förutom att hon blivit av med ett antal segel också förlorat de övre delarna av fartygets tre master. Många av de ombordvarande var dåligt klädda och slet mycket ont i ovädet. I loggboken kan man se att till deras tröst *Besättningen haft en half jungfr. extra brenevin på man.*

SMHI

Väder och Vatten 10/2001

Vidsträckt snöfall i september

Under den kalla perioden i slutet av september föll snö i stora delar av Norrland. Mängderna var obetydliga på de flesta håll, och marken blev vit nästan enbart i fjälltrakterna och längst i norr, men snöfallets stora utsträckning är anmärkningsvärd.

Snöfall i september är annars inte ovanliga, och relativt omfattande sådana förekom så sent som 1998 och 1995. Vid det sistnämnda tillfället snöade det bl a i delar av Götaland, men inget av fallen berörde så stora områden som i år.

Haldo Vedin



Norr och väster om den streckade linjen snöade det i september, och innanför den heldragna linjen bildades ett mestadels kortvarigt snötäcke.

1900-talets kallaste oktober

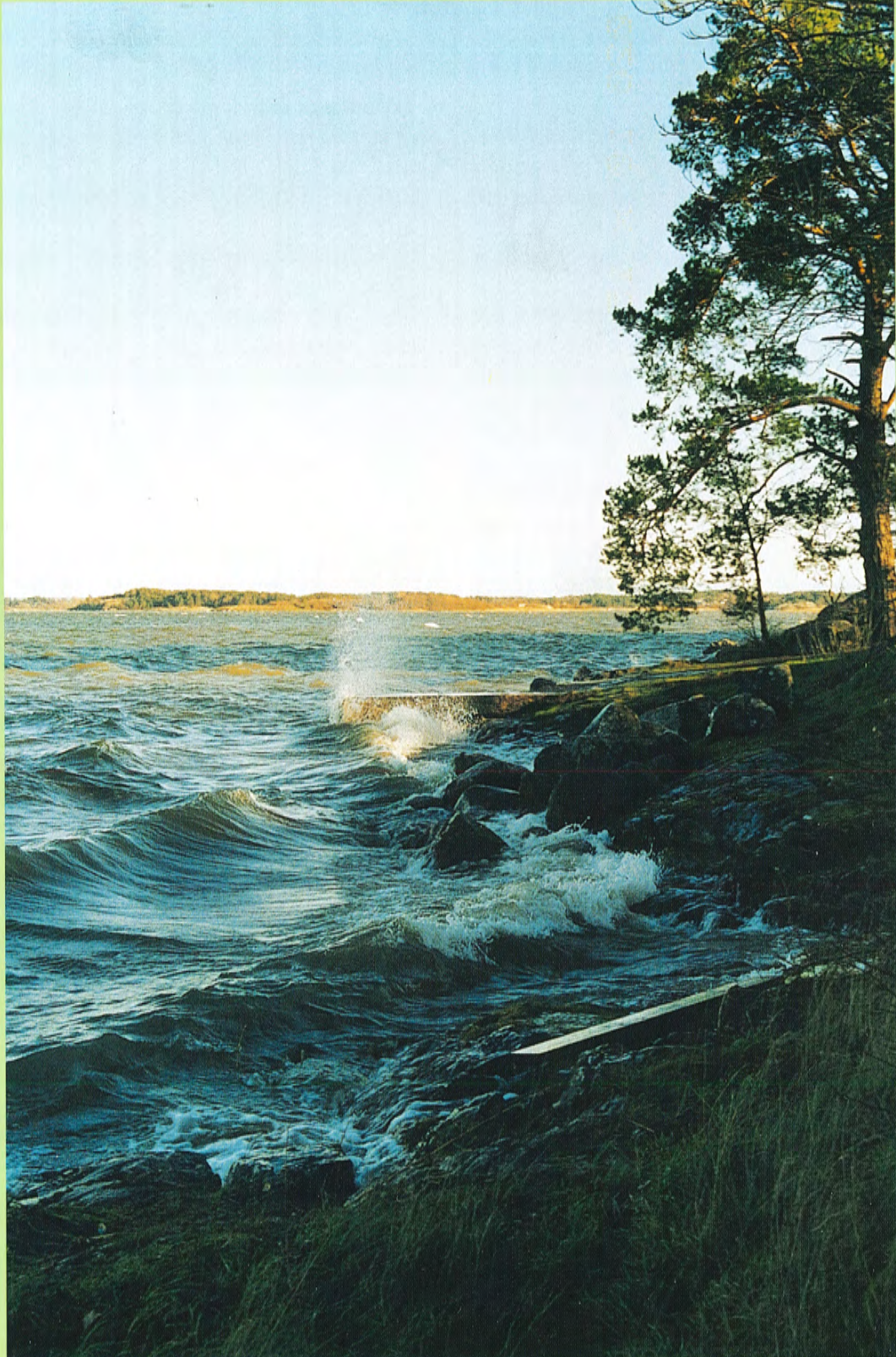
Nästa del i serien om kallaste månad under 1900-talet kommer först i nästa nummer av *Väder och Vatten*.

Väder och Vatten - stationer



Väder och Vatten

En tidning från SMHI - Nr 11 November 2001



Månadens väder

November 2001

Stormigt, men soligt

November bjöd på flera svåra höstoväder, som framför allt drabbade fjällen och Norrlands inland. Vid ett av dessa uppmättes i Katterjåkk ett lufttryck på endast 955.3 hektopascal den 11, det lägsta novembertrycket i Sverige sedan den 6 november 1985. Ett annat oväder den 15 orsakade mycket omfattande elavbrott och trädfällning, särskilt i Härjedalen. Samtidigt ökade snödjupet till rekordvärden i södra Lapplandsfjällen, där Hemavan noterade hela 95 cm, en rejäl putsning av det gamla rekordet på 78 cm från november 1983. Noteras kan också att Göteborg och Norrköping hade mer sol i november än i såväl oktober som september.

Oväder

Det oväder som passerade Sverige vid månadsskiftet kulminerade tidigt på morgonen den 1. En medelvind på 30 m/s uppmättes då vid Söderarm utanför Upplandskusten, där det även föll mycket regn, omkring 20 mm på sina håll. Det hårda vädret orsakade omfattande elavbrott inte bara i östra Svealand utan också i stora delar av Götaland, och tvingade snabbfärjorna till Gotland att ställa in trafiken. På lågtryckets baksida fördes kall luft in över norra Sverige, och Naimakka längst i norr hade -22° natten till den 2. Ett nytt lågtryck på Norska havet medförde åter mycket hårt väder i fjällen, som den 2-3 fick 20-30 mm nederbörd, mest som regn och den 3 på många håll i samband med åska. I Sydsverige var det mildt i början av månaden, och i Oskarshamn var det 15° den 3. Samma dag hade Örebro 13.2°, den högsta novembertemperaturen där sedan 1899.

Kallare

Under de följande dagarna fördes betydligt kallare luft ner över hela landet, på en del håll åtföljd av friska till hårda vindar och snöbyar. I Örebro, där det var så varmt den 3, hade man exempelvis 6 cm snö bara två dagar senare, och den 8 var hela landet snötäckt utom delar av Götalands- och södra Svealandskusten samt ett mindre område i södra Ångermanland. Åska förekom vid Västkusten den 7 och i Hälsingland i samband med snöfall och minusgrader den 8. I norra Norrland blev det mycket kallt den 6-10 med temperaturer på ner till omkring -25° nattetid. Den 10-11 rörde sig ett djupt lågtryck från Jan Mayen till nordligaste

Skandinavien. Därvid blev det åter mycket hårt väder med storm på kalfjället; Stekenjokk i södra Lappland noterade en medelvind på hela 43 m/s den 10. I fjälltrakterna föll också mycket snö, vilket orsakade trafikproblem; Gäddede fick 46 mm i smält form under de båda dygnet. Vädert var vackert den 12-14, med undantag av att ett nederbördsområde gav regn i södra Götaland den 12, och att fjällen även fortsatt fick en del snöbyar.

Nya oväder

Den 15 rörde sig ett mycket intensivt oväder österut över norra Skandinavien, varvid lufttrycket sjönk hela 18 hPa på tre timmar i Hemavan. Jämtlands- och södra Lapplandsfjällen fick nu omkring 30 cm snö, vilket i samband med hårda vindar orsakade stora trafiksvårigheter. I Hemavan noterades därvid nytt novemberrekord med ett snödjup på 95 cm. På lågtryckets baksida var vinden ytterst hård med byar på upp till 38 m/s på Idrefjäll i norra Dalarna och Bjuröklubb vid Västerbottenskusten. De hårda vindarna våldade mycket omfattande skador på skogen och elnätet i främst norra Svealand och södra Norrland. När situationen var som värst var ca 100 000 hushåll utan ström. Redan den 17 kom ett nytt oväder in över norra Skandinavien, varvid de södra Lapplandsfjällen fick omkring 30 mm nederbörd, nu både som regn och snö.

Ostadigt och mest mildt

Lågtrycket förde in kall luft längst i norr, där Ylinenjärvi i Norrbotten hade -22° den 17,

Väder och Vatten

Väder och Vatten utkommer med ett nummer per månad samt en sammanställning för året. I varje nummer ingår snabbstatistik för den aktuella månaden samt korrigerade tabeller och ytterligare information för månaden innan.

© Citera oss gärna, men glöm inte ange källan.

Utgiven av SMHI.

Prenumeration: SMHI, Väder och Vatten,

601 76 Norrköping

Telefon: 011-495 80 00

Redaktör: Carla Eggertsson Karlström

Ansvarig utgivare: Jörgen Nilsson

Omslagsbild: Kuling vid Bråviken

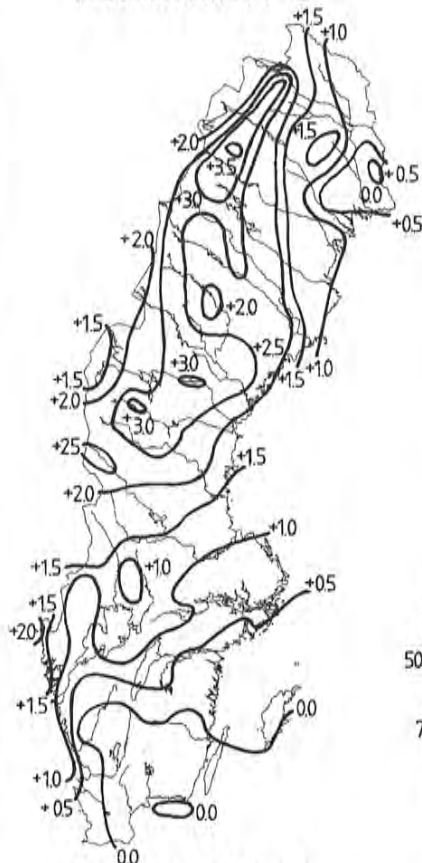
Foto: Carla Eggertsson Karlström

Direkt Offset AB Norrköping 2001

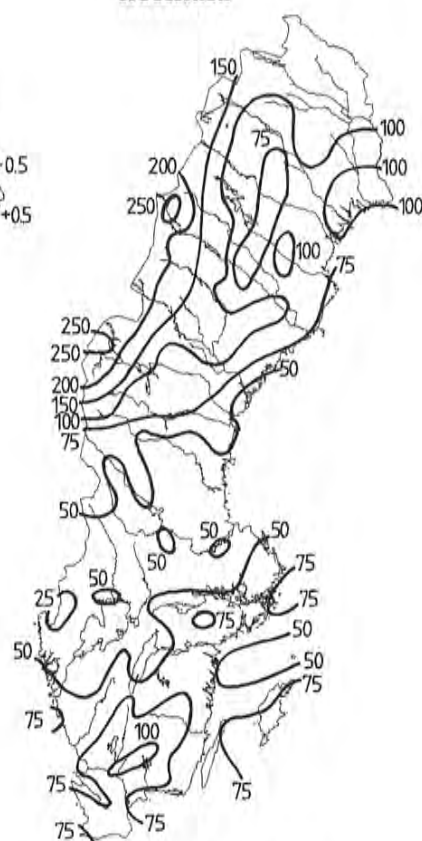
medan det var mildt i söder med 10-11° i Bohuslän och Dalsland. Lågtrycken passerade i fortsättningen norr om Skandinavien, och tillhörande fronter gav som regel bara små nederbördsmängder, dock fick Norrbotten 2-3 dm snö den 21-22. I samband med att ett kraftigt högtryck växte till över norra Ryssland bromsades ett nederbördsområde från väster upp över Sverige den 26. Därvid fick större delen av landet snö eller i söder regn, i västra Svealand upp till 20 mm. Högtrycket låg kvar månaden ut och styrde lågtryck från väster åt nordost utanför norska kusten, medan tillhörande svaga fronter stannade upp över Sverige. Ett mycket intensivt lågtryck på Norska havet gav hårt väder i de södra och mellersta fjällerna den 29. Vid Sylarna blåste det sålunda upp till 43 m/s i byarna, och snödrev hindrade helt trafiken på en del fjällvägar.

Haldo Vedin

Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet i °C



Nederbörden i procent av den normala

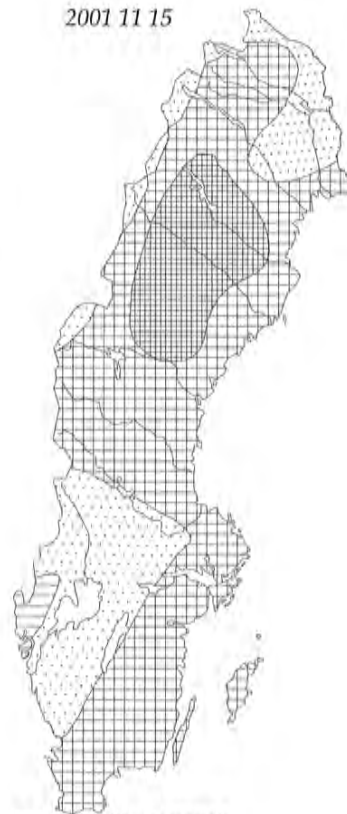


Snöns beräknade vattenvärde i mm



Grundvattensituationen enligt SGU

2001 11 15



Kommentar till kartorna:

Temperatur

För femte, i norr sjätte, månaden i rad var det varmare än normalt i större delen av Sverige. Årets november var dock inte på långt när lika varm som fjolårets.

Nederbörd

Nederbördsförhållandena varierade kraftigt över landet. Hemavan i Lapplandsfjällerna har aldrig fått så mycket nederbörd i november sedan mätningarna började i området för över 100 år sedan. Det förra rekordet var från 1961. I kontrast till detta noterade Blomskog i sydvästra Värmland sin minsta novembermängd sedan 1983.

Grundvatten

Stora delar av landet uppvisade den 15 högre eller mycket högre grundvattennivåer än de normala. Nivåer nära de normala uppmättes i nordligaste Norrland och fjällerna samt i västra Svealand och Götaland. Nordvästra Götaland hade nivåer något under de normala.

- mycket över de normala
- över de normala
- nära de normala
- under de normala
- mycket under de normala

Vattenvärdet är den mängd vatten som erhålls då snön smälter

Preliminär statistik för november 2001

Lufttemperatur och molnighet

Station	Månadsmedelvärde, °C						Max - och min - temperatur, °C								Antal						
	Startår	Nov 2001	Normal 1961-90	Högsta sedan 1901	År	Lägsta sedan 1901	År	Medel max	Medel min	Högsta	Day	Högsta sedan 1901	År	Lägsta	Day	Lägsta sedan 1901	År	Frostdagar	Lediga dagar	Klara dagar	Målna dagar
Naimakka	1944	-8.7	-9.9	-3.6	1999	-14.4	1971	-3.8	-15.2	1.3	21	9.5	1975	-28.4	13	-37.6	1965	30	25		
Karesuando	1879	-8.4	-9.1	-2.4	1918	-15.1	1971	-4.3	-13.2	0.5	28	9.0	1975	-25.0	19	-38.0	1915	30	26	1	18
Katerjakk	1969	-4.1	-5.9	-1.1	1999	-9.5	1998	-1.0	-7.0	5.2	26	9.2	1977	-14.0	6	-22.5	1983	30	17	0	21
Kiruna-Esrange	1901	-7.8	-9.4	-2.4	1918	-14.0	1927	-3.8	-13.4	1.3	3	6.0	1999	-25.1	10	-34.6	1995	30	25		
Tarfala	1965	-7.3	-8.2	-3.9	1999	-10.6	1965					10.0	1997	-16.7	6	-21.5	1995				
Nikkaluokta	1951	-7.2	-10.4	-2.3	1999	-15.9	1998			3.9	25	12.0	1975	-25.4	6	-39.0	1952	30	17		
Ritsem	1981	-3.3	-5.3	-0.1	1999	-8.2	1983	-0.7	-6.4	4.4	21	8.2	1999	-13.0	6	-27.0	1983	30	24		
Gällivare	1996	-7.1	-8.1					-2.8	-11.9	2.2	3			-22.3	10			30	16	1	16
Kviksjöck-Årrenjärka	1889	-4.7	-8.2	-0.8	1999	-15.6	1927	-0.9	-8.9	4.3	17	12.8	1937	-17.5	9	-32.5	1952	30	16		
Jokkmokk	1860	-7.5	-8.8	-0.8	1958	-15.6	1927	-2.4	-12.5	4.2	17	10.8	1975	-23.2	14	-35.5	1915	30	17		
Arjeplog	1945	-4.3	-6.9	-0.5	1958	-12.4	1956	-1.3	-7.9	3.6	17	9.6	1975	-19.1	9	-34.0	1956	30	20		
Arvidsjaur	1996	-4.7	-6.7					-1.3	-8.7	3.8	17			-20.8	9			30	20		
Hemavan	1901	-3.2	-5.9	0.3	2000	-13.8	1927	-0.1	-6.8	4.2	3	8.4	1977	-18.2	8	-38.0	1955	28	14	1	23
Dikanäs	1944	-4.7	-6.4	0.3	1958	-11.2	1980	-1.3	-7.5	3.8	10	10.3	1975	-19.6	8	-37.5	1980	28	19		
Stensele	1860	-3.1	-5.7	0.7	1999	-12.1	1927					11.2	1975			-33.0	1915				
Gunnarn	1951	-3.5	-6.3	1.0	1999	-13.3	1980	0.2	7.2	5.2	17	11.2	1975	-18.9	8	-34.6	1971	27	13	3	13
Lycksele	1945	-3.5	-5.7	1.1	1958	-12.5	1980	0.3	-8.0	5.2	17	11.7	1975	-19.1	9	-33.2	1996	27	12		
Vilhelmina	1996	-4.6	-6.2					-0.9	-9.2	4.0	10			-22.3	9			29	17		
Pajala	1940	-7.1	-7.7	-1.5	2000	-13.1	1971	-3.1	-12.3	2.5	3	10.0	1975	-25.0	19	-36.5	1955	30	22	4	16
Överkalix-Svartbyn	1962	-5.7	-5.8	0.0	2000	-12.5	1980	-1.5	-10.4	5.3	3	12.5	1975	-24.6	19	-34.4	1971	27	17		
Haparanda	1859	-4.2	-4.2	1.5	1938	-10.3	1956	-0.6	-8.1	4.8	3	11.5	1975	-19.3	19	-32.3	1971	27	12	4	15
Luleå flygplats	1944	-3.1	-4.0	2.1	2000	-9.4	1956	0.5	-7.6	6.3	3	13.0	1975	-17.1	10	-30.3	1971	25	11	3	13
Piteå	1859	-2.7	-3.7	2.2	1999	-10.5	1927	0.7	-6.6	6.4	17	13.0	1975	-17.4	14	-31.6	1971	22	9		
Bjuröklubb	1879	-0.3	-1.3	3.1	2000	-6.3	1927	2.0	-2.6	7.1	3	13.6	1967	-7.7	8	-20.6	1956	23	6		
Vindeln	1946	-2.4	-4.5	1.3	2000	-12.2	1980	0.1	-4.9	5.2	3	11.8	1975	-11.5	10	-32.2	1963	26	13		
Umeå flygplats	1860	-1.2	-2.4	2.8	2000	-8.4	1927	1.8	-4.6	7.2	3	13.2	1975	-14.1	10	-28.0	1927	25	7		
Holmögädd	1879	1.5	0.6	4.6	1938	-3.6	1956	3.3	-0.2	8.0	3	9.8	1999	-4.8	9	-15.8	1956	17	4	5	13
Gäddede	1905	-0.9	-2.9	1.9	1958	-6.8	1919	1.0	-3.0	5.1	2	11.0	1931	-12.2	9	-24.4	1985	26	9		
Storlien-Visjövalen	1962	-1.9	-3.3	0.6	1999	-6.6	1965	0.4	-4.2	5.2	2	9.1	1975	-11.0	9	-23.0	1985	29	12	0	24
Höglekardalen	1962	-1.9	-4.3	0.9	1999	-9.6	1968	0.6	-5.2	6.1	10	10.7	1975	-15.2	9	-30.6	1980	28	15		
Frösön	1860	-0.1	-2.2	2.5	1999	-8.2	1968	2.0	-2.0	7.3	3	12.2	1938	-7.9	9	-25.2	1985	26	7	2	18
Junsele	1909	-1.9	-4.9	1.6	2000	-12.0	1968	1.0	-4.9	7.5	3	11.0	1999	-17.1	9	-35.4	1980	25	7	3	14
Forse	1901	-0.2	-3.6	2.0	2000	-9.9	1968	1.9	-3.3	7.9	3	12.1	1999	-13.9	9	-29.5	1983	22	6		
Skagsudde	1964	1.6	-0.3	5.0	2000	-4.4	1956	3.6	-0.7	9.0	3	12.4	1999	-7.6	9	-18.6	1965	16	3		
Härnösand	1858	0.8	-0.6	4.6	2000	-5.3	1968	3.8	-1.0	10.0	3	13.9	1999	-6.0	10	-21.5	1983	18	2		
Torpshammar	1931	-0.8	-3.1	2.6	2000	-9.2	1968	2.0	-3.8	7.9	3	14.2	1984	-11.6	9	-28.8	1980	26	8		
Sundsvalls flygplats	1943	-0.1	-2.0	3.3	2000	-7.3	1968	2.9	-3.1	9.0	3	14.0	1999	-9.6	10	-21.0	1983	21	6	5	10
Brämön	1986	2.2	0.5	5.0	2000	-0.9	1988	4.1	0.8	9.8	3			-4.0	10			11	0		
Hede	1937	-2.9	-5.9	0.7	1999	-13.1	1968	0.6	-6.4	6.2	3	11.2	1984	-15.5	7	-34.0	1980	28	11		
Sveg	1875	-1.4	-4.1	1.5	1999	-11.3	1968	0.9	-3.7	5.0	17	13.5	1938	-9.9	9	-33.0	1910	28	11	9	8
Delsbo	1878	0.5	-1.5	3.5	2000	-6.0	1968	3.3	-2.6	9.2	3	14.0	1931	-10.2	9	-23.5	1988	23	4		
Hudiksvall	1934	1.2	0.0	4.1	2000	-4.5	1965	4.1	-1.4	11.2	3	15.3	1999	-7.0	10	-18.8	1965	17	1		
Järsöv	1961	0.9	-1.9	3.8	2000	-7.9	1968	3.0	-1.9	9.0	3	14.7	1999	-10.5	9	-26.4	1965	15	5		
Söderhamn	1946	1.1	-0.2	4.3	2000	-4.5	1965	4.1	-1.1	11.0	3	14.5	1999	-7.1	9	-20.7	1965	17	3		
Gävle	1858	1.5	0.2	5.3	2000	-3.8	1965	4.3	-1.6	11.8	3	14.8	1999	-7.9	14	-22.5	1909	21	2		
Särna	1892	-2.3	-5.2	-0.3	1931	-10.7	1968	1.3	-6.5	7.3	3	12.2	1999	-15.8	7	-35.6	1925	30	12		
Grundforsen	1931	-2.3	-4.3	2.1	2000	-10.0	1968	1.4	-6.3	6.8	3	10.0	1984	-15.2	24	-32.0	1980	30	11		
Ulvsjö	1978	-2.0	-4.2	1.3	2000	-7.7	1985					10.7	1999			-29.2	1980				
Mora	1941	0.7	-1.6	4.0	2000	-7.9	1968	3.4	-2.3	10.1	3	13.3	1999	-9.4	7	-27.4	1968	22	5		
Malung	1916	-0.6	-2.8	3.5	2000	-8.0	1968	2.4	-4.6	9.3	3	11.7	1999	-12.4	10	-32.0	1963	27	6	10	10
Falun	1860	0.6	-0.8	4.6	2000	-5.5	1965	3.1	-1.9	10.8	3	13.3	1999	-9.0	10	-24.0	1919	22	6		
Östmark	1943	0.5	-1.3	4.5	2000	-5.8	1965	3.4	-2.9	11.0	3	12.2	1999	-9.6	7	-25.0	1970	23	4		
Gustavsfors	1917	-0.8	-1.8	4.9	2000	-7.2	1925	3.3	-5.1	10.9	3	12.5	1996	-13.3	10	-27.7	1988	22	7		
Arvika	1945	0.7	0.7	5.7	2000	-4.1	1965	4.7	-3.7	12.1	3	14.3	1996	-9.8	24	-24.0	1956	21	1		
Karlstad	1858	2.7	1.4	6.5	2000	-3.0	1965	5.6	-0.5	12.9	3	14.7	1978	-6.0	14	-19.9	1956	18	0		
Blomskog	1964	1.7	0.8	5.1	2000	-3.7	1965	4.8	-2.2	11.1	3	13.8	1978	-8.5	14	-25.4	1973	23	2		
Ställdalen	1967	0.7	-0.9	4.4	2000	-4.7	1980	3.5	-2.2	10.5	3	12.0	1971	-8.9	15	-22.2	1969	23	5		
Västerås	1859	2.1	1.6	5.9	2000	-3.0	1919					13.5	1978			-19.0	1904				
Örebro	1860	2.4	1.3	5.5	2000	-2.5	1965	5.5	0.0	13.2	3	13.0	1971	-7.4	24	-19.5	1988	14	0		
Örskär	1941	3.7	2.6	5.9	2000	-0.2	1968	5.3	1.7	10.5	3	12.0	1999	-1.8	10	-10.5	1965	7	0		
Films kyrkby	1982	1.4	0.8	5.6	2000	-2.4	1988	4.3	-1.8	12.1	3	14.4	1999	-10.5							

Preliminär statistik för november 2001

Nederbörd

Station	Startår	Nederbörd, mm					År	År	Antal nederbördsdagar	Största snödjupet (cm)
		Nov 2001	Normal 1961-90	Största sedan 1901	År	Minsta sedan 1901				
Naimakka	1944	31	31	72	1944	5	1993	22		
Karesuando	1879	36	32	83	1963	4	1993	22	26	
Katterjåkk	1969	108	75	162	1978	8	2000	24	91	
Kiruna-Éstränge	1898	49	44	91	1972	5	1953	23	32	
Tarfala	1996									
Nikkaluokta	1951	47	40	103	1964	1	1993	21		
Ritsem	1981	68	41	85	1988	8	2000	21		
Gällivare	1996	47	46					24		
Kviksjö-Årrenjärka	1889	44	45	99	1991	4	1901	27	26	
Jokkmokk	1860	31	42	104	1972	6	1993	18	31	
Arjeplog	1945	36	45	92	1972	3	1988	21		
Arvidsjaur	1996	30	45					23		
Hemavan	1886	177	66	152	1961	9	1907	29	95	
Dikanäs	1944	74	56	124	1992	12	1988	22	44	
Stensele	1860	32	41	93	2000	3	1988			
Gunnarn	1944	33	49	109	1960	12	1953	22	17	
Lycksele	1945	31	40	115	1960	9	1988	20		
Vilhelmina	1996	38	43					22		
Pajala	1940	58	46	93	1972	9	1941	22	28	
Överkalix-Svartbyn	1962	63	44	103	1986	2	1987	21		
Haparanda	1859	65	59	115	1991	16	1988	15	32	
Luleå flygplats	1944	56	52	98	1967	12	1945	13	17	
Piteå	1859	51	59	132	1992	5	1988	14	9	
Bjuröklubb	1879	43	55	117	1996	9	1902	19		
Vindeln	1945	54	57	107	1992	9	1988	19	25	
Umeå flygplats	1860	66	68	132	1992	10	1933	12		
Holmögadd	1879	31	64	133	1996	7	1902	17		
Gäddede	1905	157	65	146	1983	7	1919	27	43	
Storlien-Visjövalen	1962	133	62	167	1988	3	1993	26	46	
Höglekardalen	1962	77	58	175	2000	13	1993	28	24	
Frösön	1860	28	31	101	1915	6	1993	16	12	
Junsele	1884	54	45	112	1960	10	1903	17	34	
Forse	1901	43	44	106	2000	1	1901	14	10	
Skagsudde	1964	17	46	125	1987	12	1988	14		
Härnösand	1858	31	79	260	1992	7	1902	11	1	
Torpshammar	1931	31	43	91	2000	10	1998	18		
Sundsvalls flygplats	1943	26	53	168	2000	10	1983	15	4	
Brämön	1995	23	46					15		
Hede	1937	21	37	119	2000	4	1948	14	13	
Sveg	1875	16	46	102	1910	2	1920	15	22	
Delsbo	1878	14	44	169	1910	3	1920	12		
Hudiksvall	1934	31	63	194	1960	6	1983	13	15	
Järsjö	1961	19	43	107	2000	14	1998	10	10	
Söderhamn	1946	26	61	173	1960	10	1953	13	13	
Gävle	1858	31	61	171	1944	3	1902	9	20	
Särna	1879	22	46	119	2000	4	1904			
Grundforsen	1931	34	64	203	2000	11	1933	11	20	
Ulvsjö	1918	35	59	151	1944	10	1983			
Mora	1924	29	48	118	2000	7	1983	12		
Malung	1879	29	64	158	1944	7	1901	13	16	
Falun	1860	22	55	118	1960	9	1902	8	14	
Östmark	1943	35	88	292	2000	15	1983	9	5	
Gustavsfors	1917	19	62	115	2000	12	1921	12		
Arvika	1945	27	62	193	2000	11	1983	13		
Karlstad	1858	40	73	185	2000	6	1933	11	2	
Blomskog	1964	16	72	191	2000	13	1983	12		
Ställdalen	1967	28	73	161	2000	16	1983	13	10	
Västerås	1860	23	50	123	2000	8	1902			
Örebro	1860	40	60	140	1960	7	1933	13	6	
Örskär	1881	21	47	155	1977	7	1931	16		
Films Kyrkby	1982	34	62	101	1996	14	1999	15		
Uppsala	1739	23	52	122	2000	13	1931	11		
Svenska Högarna	1879	32	49	124	1944	7	1902	18		
Stockholm	1785	30	53	174	1910	11	1902	15	1	
Landsort	1879	23	50	147	1944	5	1983	10		
Norrköping	1944	26	48	113	1974	13	1999	13	1	
Malmslätt	1860	28	46	101	1963	9	1902	10		
Harstena	1942	21	48	190	1944	14	1948	12		
Skara	1860	27	56	129	1977	7	1999	13	2	
Sätenäs	1944	27	64	141	1977	13	1999	10	4	
Vänernborg	1860	34	81	203	1950	11	1902			
Borås	1884	56	116	221	1977	10	1933	15		
Nordkoster	1967	24	83	146	1991	17	1983	10		
Måseskär	1883	35	62	145	2000	4	1933	10		
Säve	1944	44	84	175	2000	23	1989	12	2	
Göteborg	1859	45	82	180	2000	10	1933	16		
Nidingen	1881	43	54	115	1944	5	1902	12		
Varberg	1879	50	74	143	1944	5	1902			
Torup	1972	85	120	200	1977	47	1997	17		
Halmstad	1860	56	82	143	1947	5	1902			
Jönköpings flygplats	1860	62	77	171	1977	2	1902	16	10	
Gladhammar	1859	33	55	212	2000	7	1902	10		
Mällilla	1946	40	49	97	1963	9	1955	9	9	
Kalmar flygplats	1860	36	47	103	1952	1	1902			
Växjö	1860	62	60	140	1928	11	1902	15		
Ölands norra udde	1879	32	46	116	1974	5	1920	11		
Ölands södra udde	1881	24	43	134	1943	5	1902	10		
Gotska Sandön	1879	29	67	165	1974	9	1902	12		
Visby flygplats	1860	36	58	151	1910	11	1920	13		
Hoburg	1879	48	54	109	2000	3	1902	12	1	
Bredåkra	1946	54	72	146	1977	8	1955	15	1	
Karlshamn	1859	43	58	126	1970	7	1902			
Hanö	1881	29	49	99	1947	6	1955	13		
Osby	1923	64	69	146	1928	12	1955	16	6	
Barikåkra	1945	39	71	140	1947	14	1955	15		
Kristianstad	1880	34	54	150	1963	7	1955	11		
Helsingborg	1996	53	74					19		
Lund	1748	45	69	124	1963	10	1955	17		
Malmö	1917	46	61	123	1992	7	1955	17		
Falsterbo	1880	34	46	93	1969	7	1955	14		

Solskenstid

Station	Startår	Månadsvärde i timmar					
		Nov 2001	Normal Värde 1961-90	Största sedan startår	År	Minsta sedan startår	År
Kiruna	1958	27	18	36	1978	0	1967
Luleå	1957	58	34	76	1995	6	2000
Umeå	1969	70	46	95	1988	4	2000
Östersund	1957	39	38	61	1986	6	1974
Borlänge	1987	78	55	91	1988	5	2000
Uppsala-Ultuna	1963	72	49	88	1965	4	2000
Karlstad	1950	84	56	89	1965	7	1993
Stockholm	1908	75	54	93	1988	8	2000
Norrköping	1955	98	57	97	1988	5	1993
Göteborg	1983	88	58	82	1989	19	2000
Visby	1952	68	48	78	1994	6	1993
Växjö	1983	72	45	84	1988	5	1993
Lund	1983	91	52	99	1989	16	1987

Solskenstiden definieras som den tid då den direkta solstrålningen, uppmätt med pyrhelimeter, överstiger 120 W/m². Vid Uppsala-Ultuna och före 1983 användes Campbell-Stokes heliograf.

Globalstrålning

Station	Startår	Månadsvärde (kWh/m ²)					
		Nov 2001	Normal Värde 1961-90	Största sedan startår	År	Minsta sedan startår	År
Kiruna	1958	3.4	3.4	8.3	1961	1.5	1967
Luleå	1961	7.0	5.8	9.2	1980	2.5	2000
Umeå	1959	9.6	8.5	13.0	1980	3.4	2000
Östersund	1957	9.0	9.0	11.7	1981	4.9	1974
Borlänge	1987	14.9	12.4	16.4	1988	4.7	2000
Uppsala-Ultuna	1963	17.8	12.4	16.9	1973	6.8	1974
Karlstad	1957	16.6	13.8	23.8	1965	5.9	1993
Stockholm	1922	16.1	13.6	25.7	1925	6.5	1993
Norrköping	1975	19.5	14.6	19.0	1988	6.5	1993
Göteborg	1983	19.7	15.2	18.0	1988	9.3	1993
Visby	1958	17.1	15.3	22.5	1973	7.4	1993
Växjö	1983	18.9	14.8	19.8	1988	7.2	1993
Lund	1983	23.8	17.4	22.5	1989	12.3	1987

Förklaring till tabellerna på sidorna 4-5 och 12-13

Om månadens högsta resp lägsta temperatur inträffat under två eller flera dygn, anges i tabellen det första av dessa dygn.

Frostdag:

Frostdag är dygn (från kl 19 till kl 19) då minimitemperaturen är under 0.0°C

Isdag:

Isdag är dygn (från kl 19 till kl 19) då maximitemperaturen är högst 0.0°C

Högsommardag:

Högsommardag är dygn (från kl 19 till kl 19) då maximitemperaturen är lägst 25.0°C

Månadsnederbörd:

Månadssumman avser tiden från kl 07 den 1 to m kl 07 den 1 följande månad. Alla värden avser direkt uppmätta mängder. Beroende på främst vindförluster är den verkliga nederbörden nästan alltid större.

Nederbördsdagar:

Antal dygn (från kl 07 till kl 07) med nederbörd ≥ 0.1 mm

Klara och mulna dagar:

En dag räknas som klar resp mulen, då medelmolnigheten kl 07, 13 och 19 varit ≤ 25% resp ≥ 75%.

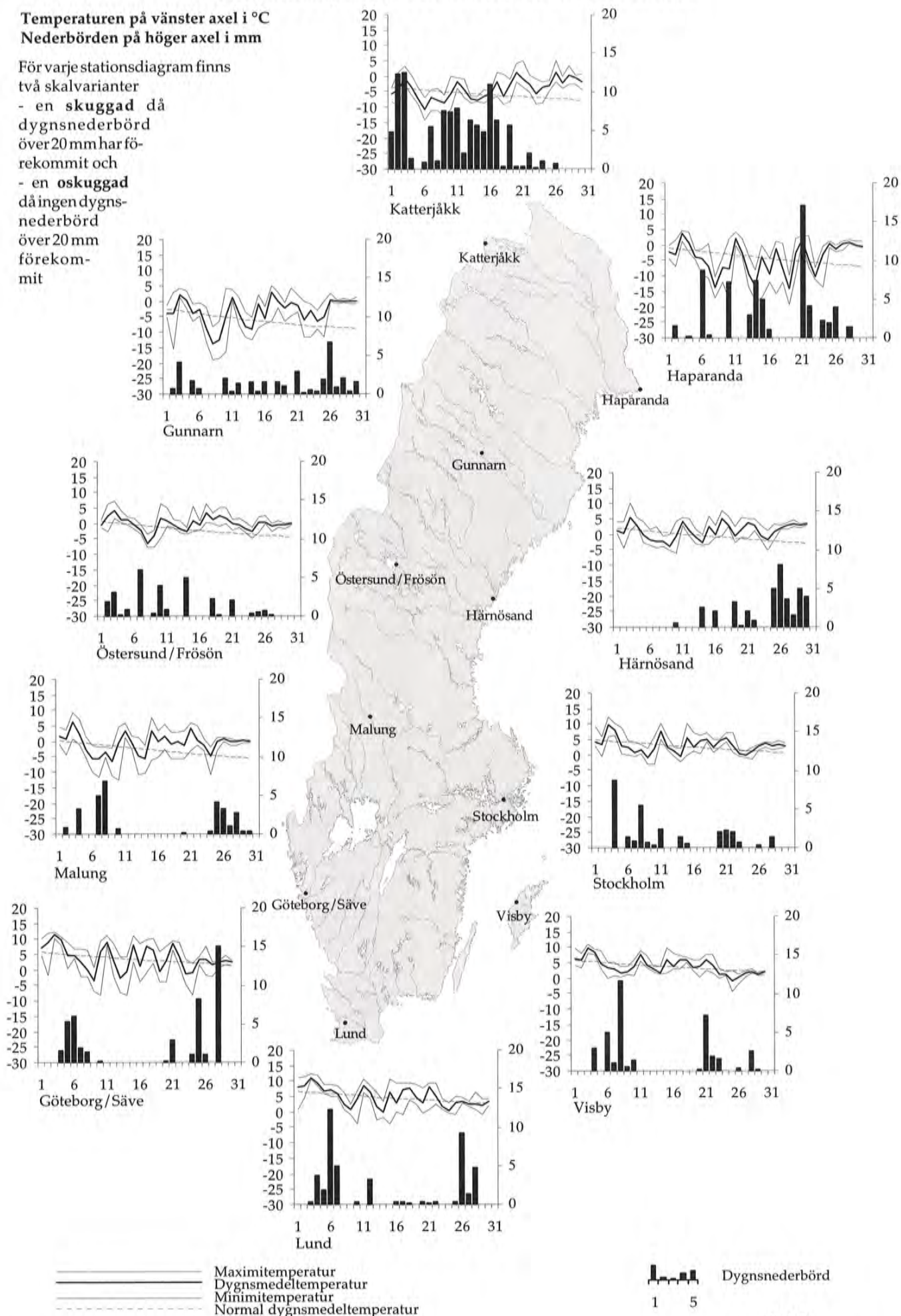
' Interpolerat värde.

Alla tider avser svensk normaltids. Svensk sommartid = svensk normaltids plus 1 timme.

Daglig lufttemperatur och nederbörd november 2001

Temperaturen på vänster axel i °C
Nederbörden på höger axel i mm

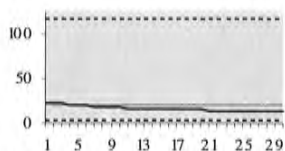
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter
- en **skuggad** då dygnsnederbörd över 20 mm har förekommit och
- en **oskuggad** då ingen dygnsnederbörd över 20 mm förekommit



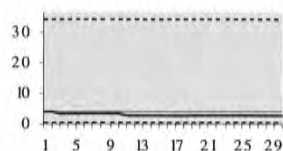
Vattenföring november 2001

Vattenföringen i m³/s

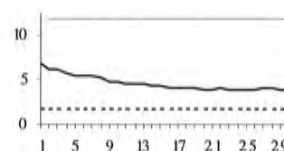
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter - en **skuggad** som används för högvattenföring och - en **oskuggad** för lågvattenföring. Om månadens högsta vattenföring är större än MQ används den skuggade varianten.



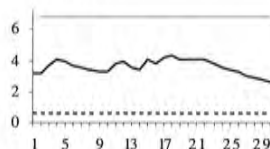
Karats



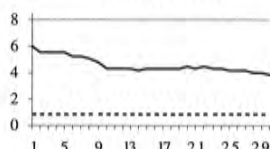
Mertajärvi



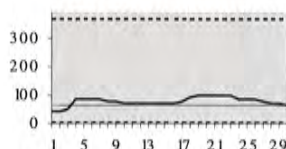
Ytterholmen



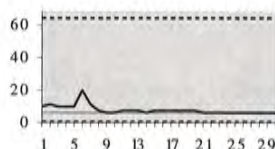
Tängvattnet



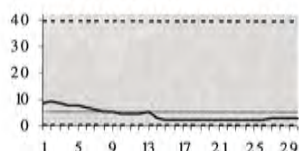
Mesjön



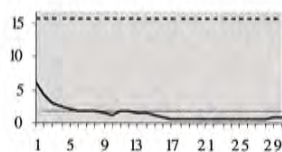
Öster-Noren



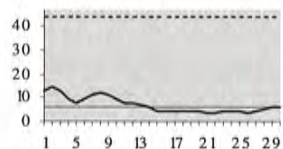
Saras Fors



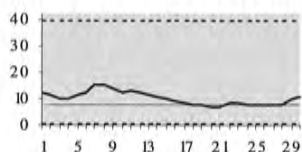
Grea



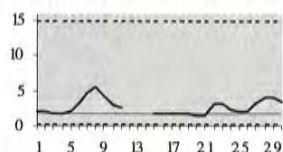
Krokfors Kvarn



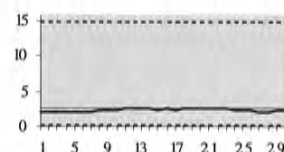
Sundstorp



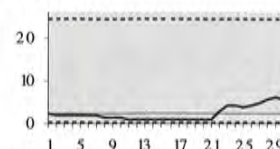
Pepparforsen



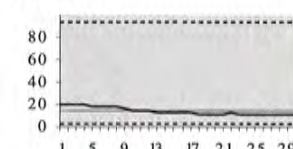
Ellinge



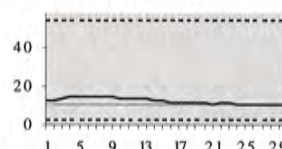
Källstorp



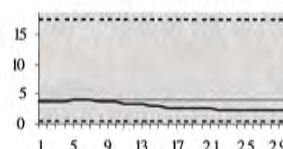
Dalkarlså



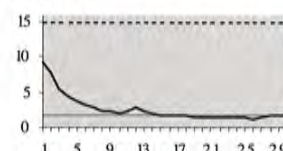
Anundsjön



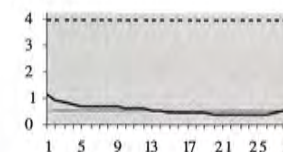
Konstalsströmmen



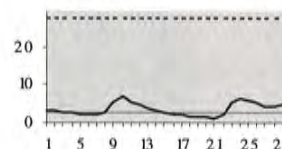
Kringlan



Ransta



Göstad



Hørsne



- MHQ (medelvärdet av varje års högsta dygnsmedelvattenföring)
- MQ (långtidsmedelvärde av vattenföringen)
- MLQ (medelvärdet av varje års lägsta dygnsmedelvattenföring)

Vattenstånd i sjöar november 2001

Sjö	Startår	Månadsmedelvärde		Maxvärde			Minvärde		
		Nov 2001	Sedan startår	Nov 2001	Dag	Sedan startår	Nov 2001	Dag	Sedan startår
Vänern	1939	44.27	44.35	44.39	1	45.27	44.16	30	43.38
Vättern	1940	88.57	88.46	88.67	10	88.82	88.50	28	87.96
Mälaren	1968	0.35	0.31	0.40	1	0.73	0.33	17, 21, 26	-0.12
Hjälmaren	1922	21.70	21.77	21.82	15	22.24	21.66	23, 28	21.20
Storsjön i Jämtland	1940	293.14	292.72	293.18	8, 22	293.32	293.10	14	291.66

Vattenståndet anges i meter över havet (höjdsystem 1900)

Vattenstånd i havet november 2001

Station	Startår	Månadsmedelvärde		Högsta för månaden			Lägsta för månaden		
		Nov 2001	Sedan startår	Nov 2001	Dag	Sedan startår	Nov 2001	Dag	Sedan startår
Ratan	1892	+30	+4	+81	11	+101	-76	2	-110
Spikarna	1898	+29	+4	+52	21	+86	-50	1	-90
Stockholm	1889	+29	+2	+56	16	+81	-1	15	-56
Kungsholmsfort*	1887	+31	+1	+108	16	+102	-59	15	-90
Viken	1976	+22	+5	+92	1	+136	-28	30	-95
Göteborg	1969	+15	+6	+62	1	+149	-18	13	-64
Kungsvik	1973	+14	+7	+65	1	+125	-29	13	-65

Vattenståndet anges i cm i förhållande till ett medelvattenstånd som beräknas med hänsyn till landhöjningen.

Värdena i tabellen baseras på timvärden.

Kommentar

Östersjöns totala vattennivå steg under månaden och låg 30-40 cm över medelvatten. Djupa lågtyck på nordliga banor och övervägande sydliga eller västliga vindar fick vatten att strömma in genom Öresund och Bälten. Mycket stora och snabba svängningar i tid och rum förekom. De mest anmärkningsvärda skedde i samband med stormlågtrycket den 15-16. Den 15 steg vattnet till mellan +70 och +90 cm i Bottenviken, medan det sjönk utanför Såne och Blekinge till mellan -120 och -144 cm, vilket är tangerat rekord. Här-

da västvindar pressade vattenmassan över till Baltiska kusten och till Finska viken. Vattnet drog sig dock snabbt tillbaka till den svenska kusten och 12 timmar senare var vattenståndet +110 till +133 cm, vilket orsakade översvämningar i Skåne och Blekinge. En motsvarande 12-timmars svängning förekom även i norra Östersjön och södra Bottenhavet men inte lika kraftig, från -1 till +56 cm i Stockholm och från -1 till +88 cm i Forsmark. De snabba väderförändringarna gav även Västkusten kraftigt varierande vattenstånd.

Våghöjd november 2001

	Startår	Högsta signifikanta för månaden			Högsta för månaden		
		Nov 2001	Dag	Sedan startår	Nov 2001	Dag	Sedan startår
Almagrundet	78	3.3*	28	6.31	-	-	11.38
Ölands södra grund	78	4.69	11	6.03	6.65	15	9.54
Trubaduren	78	4.12	15	4.14	7.18	15	7.83

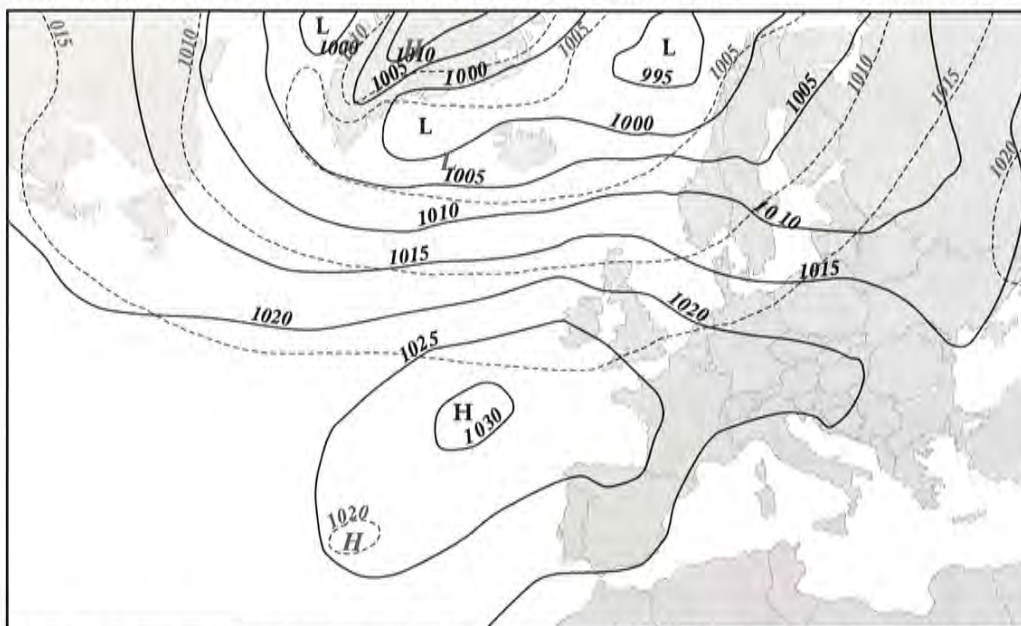
Våghöjden anges i meter

Signifikant våghöjd är medelhöjden för tredjedelen högsta vågor under tidsintervall som i dessa mätserier är 10-20 minuter. Avbrott i mätserierna förekommer.

* Beräknat värde

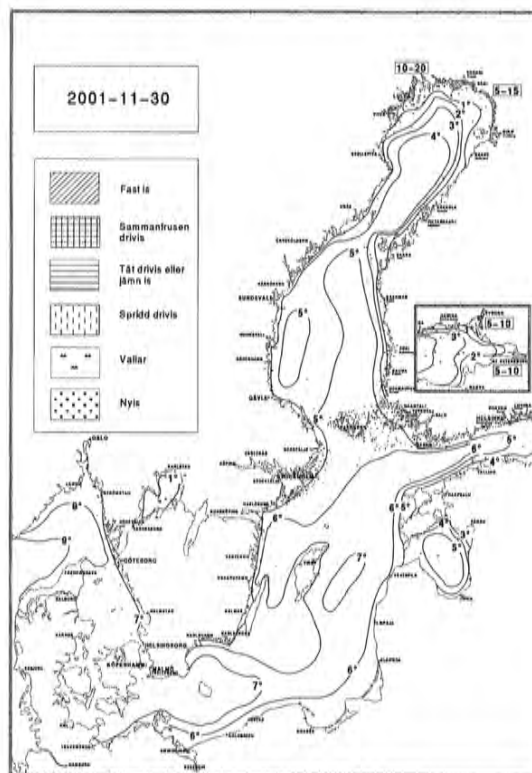
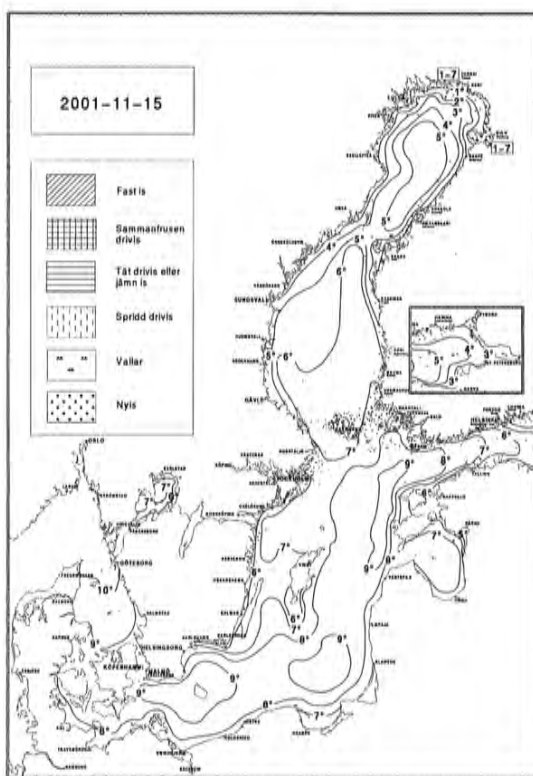
Kommentar

I samband med stormen den 15-16 var den signifikanta våghöjden 4-6 meter vid Baltiska kusten, medan vågorna i lä vid svenska kusten bara var 2-3 meter. På Västkusten och Ålands hav var våghöjden dock drygt 4 meter. Den 11 var vågorna i södra Östersjön och vid Ölands södra grund däremot 4-5 meter höga på grund av västsydvästlig kuling. I slutet av månaden rådde ofta frisk sydostlig vind som byggde upp våghöjden utanför Stockholm till drygt 3 meter. Vågor med 3 meters höjd förekom även den 9 på Gotska sjön, orsakade av nordostliga kulingvindar.



Isutbredning och ytvattentemperatur i havet

Isutbredning och ytvattentemperatur i havet



Kommentar

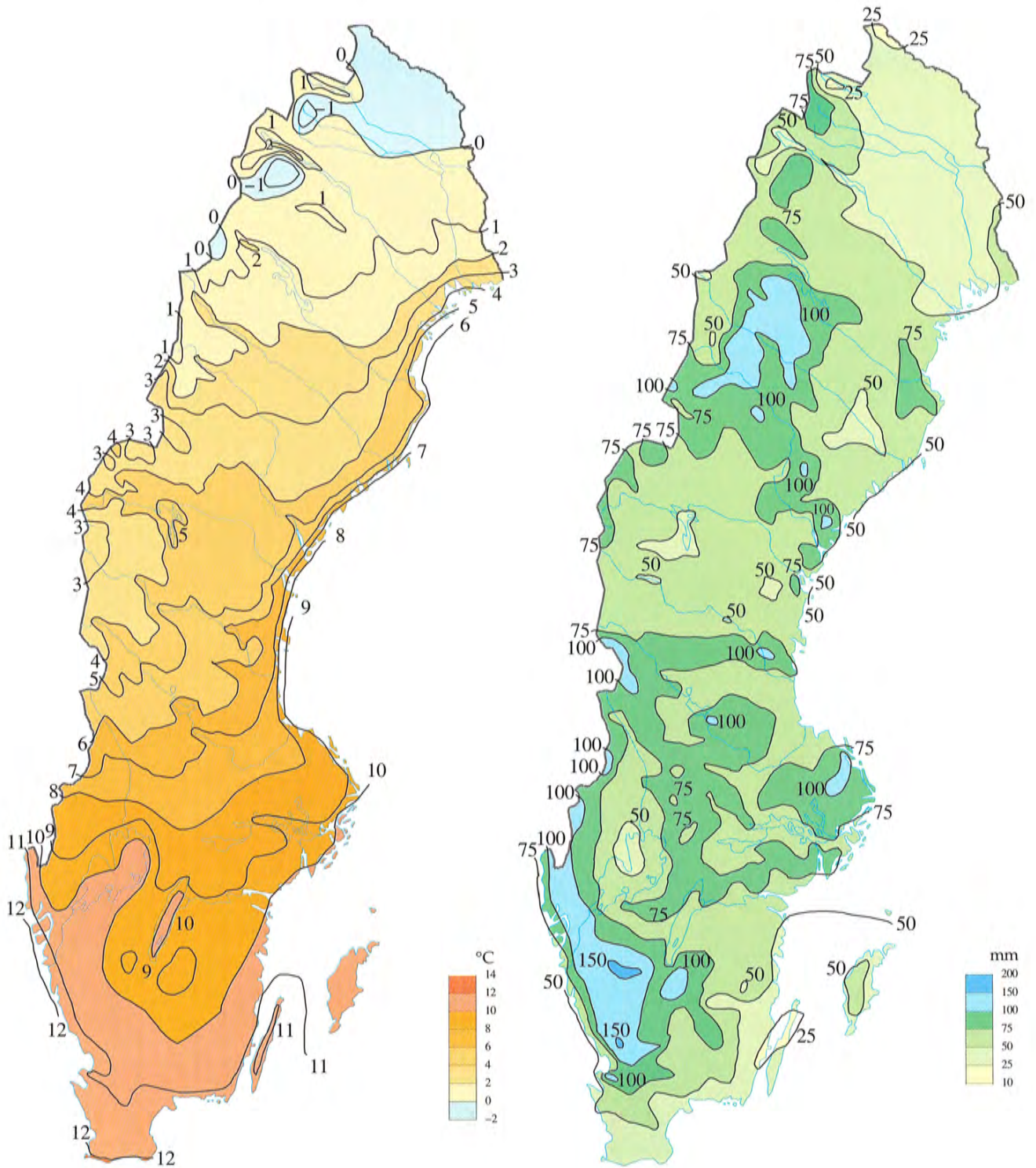
Ytvattentemperaturen låg över den normala i samtliga farvatten. Under andra hälften av november ökade avkylningen i främst Bottenviken och vattentemperaturen sjönk till den normala. I Östersjön och Bottenhavet var överskottet 0.5-1.0 grader och i Västerhavet 1-3 grader. Isläggningen startade nästan i normal tid men i begränsad omfattning. Nattgammal is bildades

den 15 vid stränder och i grunda skyddade vikar och främst på finska sidan i norra Bottenviken. Den 19-22 blev isläggningen mer permanent och istjockleken växte och blev 10-20 cm. I farlederna till Luleå och Karlsborg var det dock fortfarande öppet vatten, vilket är senare än normalt.

Oktober 2001

Medeltemperatur, °C

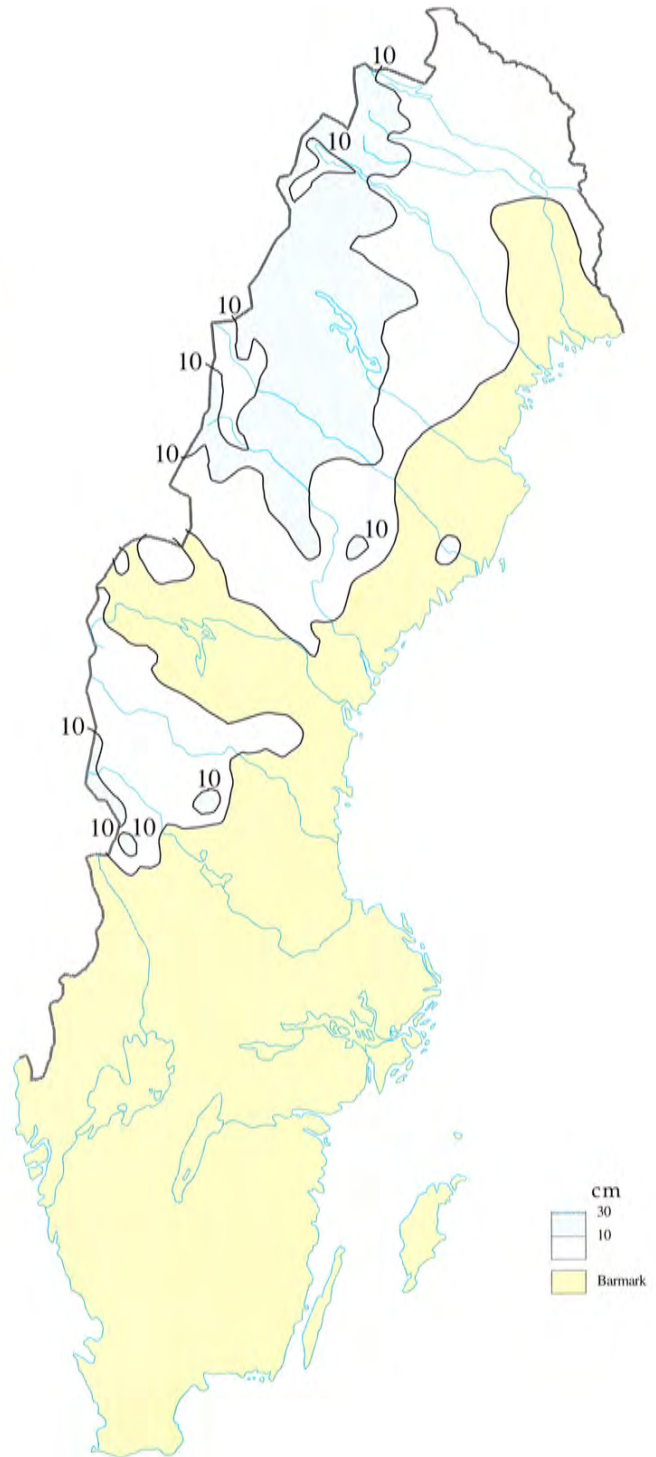
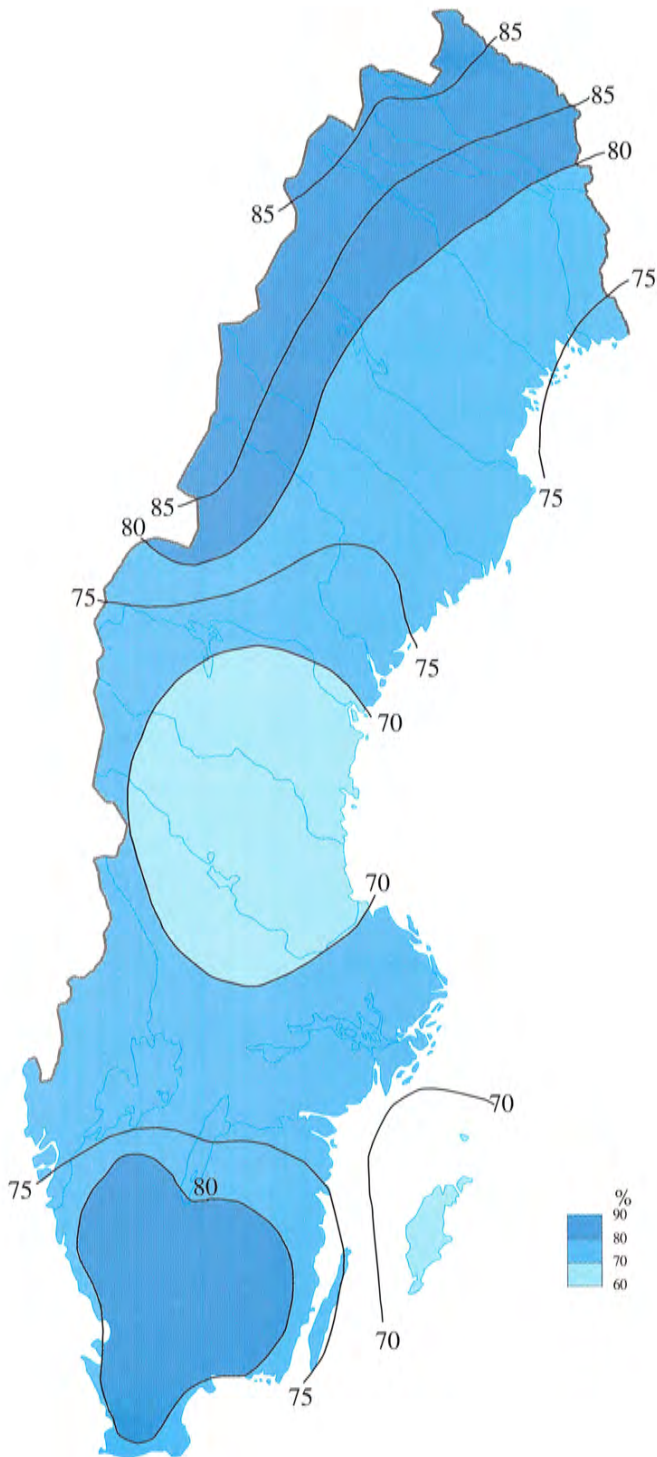
Nederbörd, mm



Analysen i fjällområdet är osäker

Medelmolnighet i procent

Snödjupet i cm den sista i månaden



Molnighetsanalysen är från och med augusti 2000 endast baserad på 30 stationer mot ca 150 före 1996.

Analysen i fjällområdet är osäker

Slutlig statistik för oktober 2001

Lufttemperatur och molnighet

Station	Startår	Månadsmedelvärde, °C						Max - och min - temperatur, °C										Antal			
		Oktober 2001	Normal 1961-90	Högsta sedan 1901	År	Lägsta sedan 1901	År	Medel max	Medel min	Högsta	Dag	Högsta sedan 1901	År	Lägsta	Dag	Lägsta sedan 1901	År	Frestsdagar	Isdagar	Klara dagar	Mulna dagar
Naimakka	1944	-0.6	-1.6	3.5	1987	-9.7	1992	1.8	-3.3	8.5	15	13.0	1951	-11.8	29	-29.0	1968	27	7		
Karesuando	1879	-0.8	-1.6	4.2	1961	-8.6	1992	1.4	-3.1	9.0	15	16.0	1938	-10.8	29	-28.6	1942	21	0	25	
Katterjåkk	1969	0.2	-0.8	3.7	1987	-5.4	1992	2.9	-1.8	8.0	15	14.7	1984	-10.9	31	-17.0	1980	21	1	23	
Kiruna-Esrange	1901	-0.6	-1.3	3.6	1987	-8.7	1992	2.1	-2.9	9.6	15	11.5	1995	-11.5	26	-24.0	1995	24	6		
Tarfala	1965	-2.6	-4.2	0.3	1987	-9.3	1968			8.8	1996			-17.3	1998						
Nikkaluokta	1951	0.5	-1.2	4.2	1951	-9.3	1992	3.3	-2.5	10.6	15	14.5	1959	-12.4	29	-30.0	1968	19	5		
Ritsem	1981	1.9	0.4	4.7	1987	-4.4	1992	4.2	-0.1	8.6	17	13.5	1984	-8.2	31	-15.2	1992	15	5		
Gällivare	1996	0.2	-0.6					3.0	-2.4	12.3	15			-10.3	24			16	4		
Kviksjök-Arrenjärka	1889	1.0	0.0	4.2	1987	-7.2	1992	3.8	-1.6	10.6	15	16.0	1938	-9.9	25	-25.6	1968	15	4	2	24
Jokkmokk	1860	0.2	0.3	5.3	1961	-6.5	1992	3.6	-2.9	12.4	15	18.5	1938	-12.0	25	-24.6	1968	17	5		
Arjeplog	1945	1.5	0.8	5.1	1961	-6.2	1992	3.8	-0.9	10.8	17	13.8	1962	-8.2	25	-22.9	1968	15	4		
Arvidsjaur	1996	1.5	0.7					4.4	-1.6	11.3	15			-10.6	30			16	3		
Hemavan	1901	2.6	1.3	5.2	1961	-5.6	1992	5.3	-0.3	12.0	3	17.0	2000	-10.5	24	-23.4	1968	15	3	0	24
Dikanäs	1944	1.2	0.8	4.5	1961	-6.7	1992	4.4	-1.4	11.3	3	14.8	1995	-10.9	24	-27.0	1980	18	5		
Stensele	1860	2.6	1.7	6.2	1961	-4.7	1992	5.6	-0.1	11.6	3	15.1	1945	-7.2	23	-24.5	1968	15	4		
Gunnarn	1951	2.4	1.7	6.1	1961	-6.1	1992	6.0	-0.7	13.6	3	15.7	2000	-9.6	24	-28.6	1968	16	2	3	22
Lyckeles	1945	2.9	2.0	7.0	1961	-5.0	1992	7.0	-0.8	14.4	3	16.5	1981	-11.3	24	-25.0	1968	18	1		
Vilhelmina	1996	2.2	1.3					5.9	-1.3	11.6	16			-12.1	24			19	2		
Pajala	1940	0.4	-0.1	5.4	1961	-7.7	1992	3.1	-2.3	11.9	15	14.8	1945	-12.8	25	-26.0	1988	19	6	2	20
Overkalix-Svartbyn	1962	1.7	1.5	5.9	1987	-5.6	1992	4.7	-1.0	11.9	15	16.0	1995	-11.4	25	-23.3	1973	15	3		
Haparanda	1859	3.3	2.5	7.9	1961	-4.8	1992	6.2	0.4	11.5	15	17.0	1946	-8.6	24	-23.0	1960	10	2	6	20
Luleå flygplats	1944	3.7	3.0	7.5	1961	-3.5	1992	6.7	0.6	12.1	15	17.5	1945	-9.0	25	-20.7	1968	12	2	2	18
Piteå	1859	4.0	3.3	7.6	1961	-3.5	1992			19.8	1945			-21.4	1968						
Bjuröklubb	1879	5.9	4.4	7.9	1961	-0.1	1968	8.0	4.0	11.6	14	17.0	1995	-4.2	25	-11.5	1968	8	0		
Vindeln	1946	4.0	2.3	6.8	1961	-3.6	1960	7.1	1.2	14.9	3	17.8	1959	-7.0	25	-24.8	1968	11	0		
Umeå flygplats	1860	4.9	3.8	8.5	1961	-1.7	1992	8.6	0.9	13.5	3	18.8	1995	-9.5	24	-20.2	1992	15	0		
Holmögadd	1879	7.9	5.5	9.4	1961	1.3	1992	9.3	6.4	12.8	3	14.0	1951	0.8	23	-9.1	1968	0	0	2	19
Gäddede	1905	4.0	3.0	6.6	1961	-2.9	1992	6.3	1.6	11.5	9	16.3	1981	-7.1	24	-16.4	1992	9	1	0	24
Storlien-Visjövalen	1962	4.5	2.2	5.4	2000	-3.9	1992	7.9	1.6	13.6	16	17.7	1995	-7.8	23	-18.0	1992	11	1	0	17
Höglekardalen	1962	3.3	1.9	4.8	2000	-4.4	1992	7.6	-0.7	12.6	2	17.9	1978	-11.7	23	-23.8	1992	18	0		
Frösön	1860	5.5	3.8	7.5	1961	-2.0	1992	8.4	2.9	14.1	3	17.8	1995	-5.3	23	-17.7	1992	7	0	3	18
Junsele	1909	3.7	2.7	7.0	1961	-3.1	1992	7.6	0.3	13.9	3	18.1	1962	-8.2	24	-20.4	1992	15	1	3	17
Forse	1901	4.2	3.5	7.6	1961	-2.6	1992	8.5	0.7	16.0	16	19.7	1995	-9.2	24	-19.8	1980	14	1		
Skagsudde	1964	7.6	5.4	8.2	2000	0.4	1992	9.8	5.2	12.4	4	19.2	1995	-2.4	24	-12.1	1992	2	0		
Härnösand	1858	7.0	5.2	9.3	1961	0.4	1992	10.8	3.4	15.5	3	20.6	1995	-5.6	24	-16.0	1926	5	0		
Torpshammar	1931	4.6	3.5	8.0	1961	-1.8	1992	9.5	0.7	16.3	2	19.2	1973	-8.1	24	-20.0	1948	16	0		
Sundsvalls flygplats	1943	5.5	4.5	8.4	1961	-0.2	1992	10.1	1.7	15.7	16	20.0	1995	-7.7	24	-15.2	1992	9	0	2	15
Brämön	1986	8.6	5.9	8.3	2000	2.2	1992	10.8	6.5	15.6	2			-0.7	23			1	0		
Hede	1937	2.9	2.0	6.7	1961	-1.4	1980	7.9	-1.8	14.2	3	19.3	1973	-12.6	23	-26.3	1980	20	1		
Sveg	1875	5.0	3.1	7.1	1961	-1.9	1926	8.2	1.6	13.5	3	20.0	1973	-7.0	23	-25.9	1948	14	1	4	11
Delsbo	1878	6.3	4.9	9.1	1961	0.1	1992	10.8	1.9	16.5	3	19.5	1973	-7.6	24	-15.0	1992	9	0		
Hudiksvall	1934	7.2	5.7	9.3	1961	1.2	1992	11.7	3.1	17.5	2	20.9	1995	-7.0	24	-13.5	1992	4	0		
Järvsö	1961	6.5	4.7	7.8	2000	0.4	1992	10.7	3.0	16.5	2	20.7	1973	-6.5	23	-15.0	1980	6	0		
Söderhamn	1946	7.2	5.5	9.4	1961	0.7	1992	11.6	3.3	16.6	2	21.8	1973	-7.2	24	-14.8	1992	6	0		
Gävle	1858	7.8	5.6	9.9	1961	1.7	1915	11.7	4.0	17.4	2	22.6	1973	-7.2	24	-15.1	1931	6	0		
Sirna	1892	4.3	2.2	6.5	1961	-3.5	1926	8.4	0.6	13.4	2	19.8	1995	-7.0	23	-25.0	1948	13	0		
Grundforsen	1931	4.6	2.6	6.7	1961	-1.7	1992	8.3	1.1	13.5	2	20.0	1973	-8.5	23	-24.0	1980	12	0		
Ulvsjö	1978	4.3	2.3	5.2	2000	-2.7	1992	7.8	1.0	11.7	3	18.8	1978	-8.5	24	-22.1	1980	13	0		
Mora	1941	6.7	4.9	8.6	1961	0.9	1992	10.6	2.9	16.6	2	21.4	1978	-6.7	24	-16.6	1980	10	0		
Malung	1916	5.7	3.7	7.8	1961	-1.0	1926	9.7	1.4	15.3	2	20.3	1973	-10.8	24	-21.7	1980	11	0	4	12
Falun	1860	7.0	4.9	9.4	1961	1.1	1992	10.5	3.8	16.0	2	21.8	1973	-5.4	23	-14.0	1992	8	0		
Östmark	1943	6.7	4.8	8.9	1961	0.5	1992	10.4	3.3	16.6	2	19.0	1971	-8.5	24	-17.0	1980	9	1		
Gustavsfors	1917	6.7	4.4	8.7	1961	-0.2	1973	10.8	2.7	16.5	2	20.2	1973	-9.3	24	-16.9	1931	9	0		
Arvika	1945	8.0	5.4	10.0	1961	2.4	1973	12.0	3.7	17.6	2	20.4	1948	-7.6	23	-12.4	1946	6	0		
Karlstad	1858	9.4	6.8	10.7	1961	2.8	1905	12.2	6.3	17.7	2	20.0	1908	-4.0	23	-12.0	1915	3	0		
Blomskog	1964	8.9	5.7	9.0	2000	2.1	1973	11.6	5.9	15.8	2	20.0	1973	-2.3	25	-14.2	1973	4	0		
Ställdalen	1967	7.1	4.7	8.1	2000	0.8	1973	10.3	3.9	15.5	2	20.0	1973	-8.5	29	-14.2	1980	7	0		
Västerås	1859	8.9	7.0	10.7	1961	2.7	1905			20.5	1908			-12.0	1911						
Örebro	1860	8.5	6.6	10.3	1961	2.9	1905	11.9	5.1	16.8	2	19.5	1973	-7.5	23	-12.5	1911	6	0		
Årskär	1941	9.7	7.2	10.4	1961	4.5	1992	11.6	7.7	15.9	2	20.2	1973	2.2	24	-3.4	1992	0	0		
Films kyrkby	1982	7.9	5.9	9.3	2000	2.2	1992	11.6	4.2	16.7	2	20.6	1								

Slutlig statistik för oktober 2001

Nederbörd

Station	Startår	Nederbörd, mm						År	Minsta sedan startår	År	År	År	År
		Oktober 2001	Normal 1961-90	Största sedan 1901	År	Minsta sedan 1901	År						
		År	År	År	År	År	År						
Naimakka	1944	37	38	81	1983	4	1960	19					
Karesuando	1879	47	39	104	1967	4	1947	17					
Katterjäck	1969	97	109	245	1975	28	1974	19					
Kiruna-Esränge	1898	41	50	143	1942	3	1906	15					
Tarfala	1996							5					
Nikkaluokta	1951	55	45	93	1998	7	1951	18					
Ritsem	1981	44	41	151	1985	13	1984	21					
Gällivare	1996	39	48					3					
Kvikkjokk-Ärrenjärka	1889	66	54	137	1909	3	1915	21					
Jokkmokk	1860	49	42	124	1942	1	1960	16					
Arjeplog	1945	75	45	133	1984	7	1951	20					
Arvidsjaur	1996	79	45					2					
Hemavan	1886	52	78	192	1985	3	1915	21					
Dikanäs	1944	125	57	167	1984	9	1946	19					
Stensele	1860	103	39	122	1984	3	1951	21					
Gunnarn	1944	83	46	122	1984	6	1951	19					
Lyckele	1945	52	40	117	1984	9	1969	20					
Wilhelmina	1996	85	44					1					
Pajala	1940	45	52	132	1967	5	1960	20					
Overkalix-Svartbyn	1962	37	46	135	1967	16	1992	18					
Haparanda	1859	73	64	135	1917	5	1914	21					
Luleå flygplats	1944	49	50	112	1998	7	1946	18					
Piteå	1859	79	52	167	1942	1	1915	19					
Bjuröklubb	1879	66	53	149	1984	6	1946	17					
Vindeln	1945	49	59	130	1967	8	1951	18					
Umeå flygplats	1860	64	62	147	1967	3	1939	16					
Holmögadd	1879	43	54	173	1935	2	1951	16					
Gäddede	1905	73	74	141	1983	5	1915	20					
Storlien-Visjövalen	1962	77	87	221	1975	10	1982	20					
Höglekardalen	1962	51	67	157	1984	17	1989	19					
Frösön	1860	47	37	107	1942	3	1946	18					
Junsele	1884	57	48	118	1984	6	1939	21					
Forse	1901	65	44	135	1993	6	1989	15					
Skagsudde	1964	43	44	135	1984	10	1976	20					
Härnösand	1858	83	73	216	1984	7	1989	16					
Torpshammar	1931	56	42	104	1993	9	1937	17					
Sundsvalls flygplats	1943	62	52	154	1984	7	1947	18					
Brämön	1995	42	43					4					
Hede	1937	43	41	137	1984	4	1951	15					
Sveg	1875	58	45	137	1984	0	1920	15					
Delsbo	1878	74	41	109	1981	3	1920	17					
Hudiksvall	1934	73	59	167	1974	6	1951	16					
Järvsö	1961	70	43	109	1984	5	1973	15					
Söderhamn	1946	80	60	265	1992	6	1951	11					
Gävle	1858	69	59	169	1974	5	1937	13					
Särna	1879	75	55	178	1984	4	1951	14					
Grundforsen	1931	114	74	184	1984	13	1947	20					
Ulvsjö	1918	76	67	161	1980	12	1922	16					
Mora	1924	64	47	158	1984	5	1951	15					
Malung	1879	83	70	175	2000	3	1922	18					
Falun	1860	86	53	123	1984	4	1922	14					
Ostmark	1943	101	93	251	2000	15	1947	17					
Gustavsfors	1917	71	65	167	1984	3	1920	18					
Arvika	1945	85	64	195	2000	10	1947	15					
Karlstad	1858	50	68	176	2000	1	1908	14					
Blomskog	1964	84	79	237	2000	15	1973	19					
Ställadalen	1967	87	70	176	2000	10	1978	19					
Västerås	1860	65	52	119	2000	0	1920	12					
Örebro	1860	70	57	161	2000	4	1920	16					
Orskär	1881	60	40	107	1955	0	1920	14					
Films kyrkby	1982	79	55	106	1992	19	1987	12					
Uppsala	1739	83	50	135	1934	5	1920	16					
Svenska Högarna	1879	50	47	148	1952	2	1920	10					
Stockholm	1785	78	50	137	1980	3	1951	16					
Landsort	1879	53	42	131	1974	2	1937	13					
Norrköping	1944	65	47	138	1974	8	1962	14					
Malmslätt	1860	61	44	130	1916	3	1965	14					
Harstena	1942	38	43	196	1974	6	1951	17					
Skara	1860	70	57	167	1967	2	1908	16					
Sätenäs	1944	67	66	192	1967	13	1978	17					
Vänersborg	1860	103	79	239	1967	3	1920	19					
Borås	1884	160	105	278	1967	0	1920	18					
Nordkoster	1967	71	93	229	1967	25	1978	16					
Måseskär	1883	49	70	231	1967	0	1920	17					
Säve	1944	74	84	220	1967	11	1947	18					
Göteborg	1859	98	83	214	1967	1	1920	19					
Nidingen	1881	39	55	140	1917	1	1920	18					
Varberg	1879	68	79	177	1998	1	1920	19					
Torup	1972	135	108	270	1998	39	1975	23					
Halmstad	1860	71	80	197	1998	0	1920	13					
Jönköpings flygplats	1860	99	74	187	1970	1	1937	19					
Gladhammar	1859	62	52	189	1974	5	1979	16					
Mälilla	1946	51	47	162	1974	7	1965	15					
Kalmar flygplats	1860	23	39	153	1952	2	1979	11					
Växjö	1860	66	55	140	1952	4	1920	19					
Ölands norra udde	1879	24	37	125	1974	2	1937	10					
Ölands södra udde	1881	26	35	138	1974	0	1951	11					
Gotska Sandön	1879	63	52	196	1974	5	1908	15					
Visby flygplats	1860	51	48	174	1952	6	1979	13					
Hoburg	1879	36	47	131	1952	2	1951	12					
Bredåkra	1946	40	63	141	1998	6	1979	13					
Karlshamn	1859	48	51	147	1974	2	1920	12					
Hanö	1881	31	46	136	1974	4	1953	15					
Osby	1923	75	65	162	1981	9	1951	15					
Barkåkra	1945	53	66	153	1981	5	1951	15					
Kristianstad	1880	37	51	139	1932	3	1920	10					
Helsingborg	1996	55	68					14					
Lund	1748	42	60	153	1932	3	1920	12					
Malmö	1917	43	57	142	1932	2	1920	16					
Falsterbo	1880	26	46	138	1960	2	1920	14					

Solskenstid

Station	Startår	Månadsvärde i timmar					
		Oktober 2001	Normal värde 1961-90	Största sedan startår	År	Minsta sedan startår	År
		År	År	År	År	År	År
Katterjäck	1972	23	36	65	1976	12	1986
Abisko	1913	41	56	133	1952	6	1946
Kiruna	1958	34	67	120	1994	35	1984
Luleå	1957	75	82	137	1994	32	1984
Umeå	1969	75	94	161	1973	42	2000
Storlien-Visjöv	1953	78	64	122	1982	27	1983
Östersund	1957	76	72	106	1990	9	1974
Sundsvall	1955	95	98	151	1971	32	1991
Borlänge	1987	94	90	127	1989	35	2000
Uppsala-Ultuna	1963	70	90	151	1973	19	1974
Karlstad	1950	68	94	140	1973	25	1974
Stockholm	1908	67	99	148	1939	17	1952
Norrköping	1955	79	96	164	1973	26	1974
Lanna ¹⁾	1965	68	91	133	1979	36	1976
Göteborg	1983	51	94	126	1991	45	2000
Visby	1952	74	105	162	1973	58	1960
Hoburg	1985	111	115	145	1995	81	1996
Växjö	1983	49	72	111	1997	19	2000
Lund	1983	52	94	133	1987	64	1998

För de stationer som återfinns i tabellen Globalstrålning (undantag Ultuna) definieras solskenstiden som den tid då den direkta solstrålningen, uppmätt med pyrheliometer, överstiger 120 W/m². Vid övriga stationer och före 1983 användes Campbell-Stokes heliograf.

¹⁾ Startår 1930 för maj - september.

Globalstrålning

Station	Startår	Månadsvärde (kWh/m ²)					
		Oktober 2001	Normal värde 1961-90	Största sedan startår	År	Minsta sedan startår	År
		År	År	År	År	År	År
Kiruna	1958	14.3	20.6	27.9	1963	13.4	1984
Luleå	1961	18.4	23.7	32.2	1992	14.9	1984
Umeå	1959	23.6	29.3	42.0	1973	16.1	1961
Östersund	1957	29.7	28.6	40.0	1979	16.8	1974
Borlänge	1987	32.3	33.5	40.6	1989	18.5	2000
Uppsala-Ultuna	1963	34.4	35.0	48.6	1973	19.8	1974
Karlstad	1957	30.5	36.0	51.0	1965	19.7	

Slutlig statistik för oktober 2001

Daglig lufttemperatur och nederbörd

Dag	Katterjåkk				Karesuando				Stensele				Haparanda				Frösön			
	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm
	Medel	Max	Min		Medel	Max	Min		Medel	Max	Min		Medel	Max	Min		Medel	Max	Min	
1	-1.7	2.4	-6.1	0.0	-1.4	2.4	-7.4	6.6	2.3	5.0	-2.7	6.2	3.9	7.0	-3.9	10.9	6.4	7.8	3.8	7.1
2	0.6	2.5	-0.9	7.2	0.4	0.9	0.2	9.6	6.0	7.8	5.0	2.5	5.8	7.6	4.9	1.4	9.7	13.3	6.9	
3	0.8	2.7	0.0	0.0	0.9	2.0	-0.4	0.4	5.5	11.6	1.8	6.2	5.1	7.0	3.6	2.3	10.0	14.1	6.9	
4	0.3	1.5	-1.4	0.0	0.4	1.2	-0.5	4.8	2.4	5.2	1.2	10.0	4.7	7.1	2.6		9.2	11.5	7.3	2.7
5	1.0	4.0	-0.3		0.5	1.1	-0.1	3.2	3.3	4.7	1.7	1.1	5.0	6.9	4.2	0.9	8.1	10.4	5.8	0.5
6	-1.3	1.9	-2.4		0.5	1.0	0.0	0.9	3.3	4.8	0.4	5.4	3.4	5.5	2.0		6.7	8.3	4.0	0.3
7	0.5	4.5	-3.6		1.5	2.6	-0.5	0.6	5.2	5.9	4.4	6.9	4.7	6.5	2.2	4.3	8.8	10.2	7.8	1.8
8	1.6	3.6	-0.6		1.6	2.0	1.3	6.9	7.1	10.0	4.9	6.2	8.2	9.5	4.9	10.3	9.4	10.7	7.8	1.8
9	0.4	2.5	-0.6		-1.6	1.4	-2.3	0.0	6.4	8.0	4.2	4.9	6.8	9.5	5.7	0.2	9.9	13.2	8.1	
10	0.8	2.8	-1.2		-0.3	1.3	-2.5	0.4	7.7	8.0	7.4	12.1	5.8	6.9	4.9		9.1	11.4	6.2	10.8
11	2.7	4.5	1.0	4.7	1.2	2.2	0.4	3.2	5.1	8.0	1.7	14.1	4.4	6.5	3.0	8.6	6.4	9.3	4.2	0.6
12	2.5	6.0	-0.8	3.1	-0.1	2.6	-3.2	0.6	3.0	6.0	-1.0	3.5	5.4	6.8	4.2	7.3	7.2	10.6	2.5	0.5
13	4.0	6.9	2.7	1.4	3.5	7.3	1.7		4.7	8.9	1.2		7.1	9.0	3.5	0.2	6.7	9.7	4.7	
14	5.1	8.0	2.7	5.6	2.2	6.5	-1.1		5.3	9.9	1.0		3.0	9.1	0.1		7.2	10.4	3.5	
15	6.8	8.0	5.8	1.0	6.4	9.0	2.9	0.0	5.0	8.6	0.9		7.6	11.5	1.4	0.7	7.1	10.2	2.3	0.2
16	2.9	6.1	1.8	0.6	1.1	5.1	-0.1	0.0	7.6	9.8	5.2	2.8	7.7	8.8	7.4	3.2	10.7	13.8	9.2	5.0
17	4.4	6.6	2.9	19.5	0.8	2.0	-1.1	3.5	8.3	11.2	7.2	0.1	4.6	8.0	2.7	2.7	7.8	9.9	5.9	
18	4.7	6.8	3.6	13.7	4.6	6.8	1.1		2.1	7.5	-0.8		4.6	9.0	0.0	0.4	2.5	6.6	-0.2	
19	-0.4	5.0	-2.2	0.0	-0.8	5.8	-3.1		5.1	10.2	-0.6		3.1	7.2	1.8	0.1	4.5	8.6	1.8	
20	-0.6	0.5	-3.1	10.1	-1.1	1.0	-5.5	0.0	2.9	5.0	-2.2		2.9	5.0	-0.3	0.9	2.0	6.1	-1.3	
21	-1.9	4.0	-3.8	12.3	-1.3	1.7	-4.3	0.0	1.0	5.4	-2.1	0.8	4.3	7.5	0.5	2.9	3.9	6.9	1.0	
22	-3.4	-2.1	-4.7	5.7	-3.5	-0.1	-7.0	0.2	-1.9	2.3	-4.7		-1.4	1.6	-4.1		0.0	5.2	-1.5	
23	-3.1	-2.1	-4.1	0.2	-3.2	-0.3	-6.0		-3.8	1.8	-7.2		-2.3	1.7	-4.0		-1.5	1.8	-5.3	
24	-3.4	-0.3	-7.3		-3.9	-2.4	-8.0		-4.0	0.8	-7.0		-0.2	5.0	-8.6		-2.0	1.0	-3.2	0.0
25	0.7	1.9	-1.6	1.0	-5.9	-2.9	-10.0	0.0	-3.7	-1.0	-6.6		-4.2	4.0	-7.4		0.1	2.9	-4.1	0.3
26	1.9	3.7	0.2	4.0	-2.8	-0.8	-7.1	0.0	-1.3	1.8	-4.8	3.3	4.4	6.5	-5.1		7.0	9.8	-1.5	4.5
27	2.3	5.6	1.5	3.1	-1.6	-0.3	-2.8		1.7	4.1	0.0	6.0	5.1	8.2	1.0	14.0	7.1	9.9	4.8	0.9
28	-4.0	1.8	-5.8	0.2	-2.9	-0.5	-4.7	1.7	0.3	1.8	-2.2	0.2	1.3	6.2	0.2		3.2	6.2	1.1	1.2
29	-4.7	-3.2	-8.0	2.9	-8.6	-4.7	-10.8	1.8	-3.0	0.0	-5.4	3.2	-2.0	1.3	-3.6	0.2	1.6	3.3	0.3	0.3
30	-6.8	-3.3	-8.0		-5.8	-5.0	-9.3	0.8	-1.2	-0.5	-2.5	4.2	-3.6	-2.3	-4.4	0.5	2.2	4.2	0.6	2.2
31	-6.6	-4.1	-10.9	0.8	-6.0	-5.7	-6.3	1.5	-1.6	-0.1	-3.0	3.5	-4.2	-3.2	-6.0	1.3	0.9	4.4	0.0	6.4

Dag	Härnösand				Särna				Karlstad				Stockholm				Falun			
	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm
	Medel	Max	Min		Medel	Max	Min		Medel	Max	Min		Medel	Max	Min		Medel	Max	Min	
1	10.1	12.0	6.9	12.8	5.9	7.8	2.8	19.3	11.0	12.9	8.2	13.5	10.8	12.2	7.6	9.1	8.7	10.3	6.0	6.6
2	9.9	13.9	7.2	1.0	7.8	13.4	1.5		13.8	17.7	10.9		13.4	16.0	11.1	2.0	11.6	16.0	8.0	
3	10.2	15.5	3.6		10.4	13.3	8.9	0.0	13.4	16.5	11.0		13.8	16.3	11.2		11.3	14.0	8.3	
4	8.2	13.8	3.0		5.6	12.9	1.2		12.3	16.3	10.1		12.3	14.3	10.7		9.9	15.2	7.7	
5	9.5	15.0	6.2	0.1	4.1	12.5	-2.2		9.8	16.5	5.5		11.7	14.7	9.6		6.5	15.5	1.6	
6	7.0	9.7	2.1	9.9	8.5	11.6	3.4		11.7	13.4	8.4		10.7	14.0	8.2		9.1	13.0	4.9	
7	11.0	12.2	9.1	10.9	8.3	10.2	7.3	6.5	11.7	12.9	10.0	2.7	11.7	12.5	10.0	0.4	9.6	10.8	8.4	18.6
8	11.8	13.8	10.6	3.1	7.9	10.9	4.4	1.1	12.1	12.5	11.0	3.6	13.2	14.3	12.3	6.7	10.7	12.8	9.2	1.7
9	12.0	14.6	9.8		7.6	9.9	4.4	3.0	12.2	13.2	11.0	2.1	12.4	15.2	11.3	0.8	10.7	13.5	8.9	0.9
10	10.4	12.9	8.2	0.9	8.7	10.5	7.8	14.1	11.8	14.2	10.8	3.4	12.2	12.9	11.2	15.2	10.9	12.7	10.0	26.3
11	9.1	12.0	6.9		4.4	10.1	0.4	4.8	8.0	13.0	4.4	2.4	9.3	12.1	7.6	1.4	6.3	11.5	3.8	1.1
12	7.0	10.3	1.5	0.6	6.4	12.4	0.2		12.9	15.0	5.6		11.5	14.8	7.2	0.9	10.0	13.2	2.4	0.0
13	7.8	11.9	5.0	0.2	4.7	10.0	1.1		11.7	14.5	9.0		13.6	15.2	12.6		11.0	13.9	7.0	0.2
14	5.4	11.6	1.6		2.6	10.5	-1.1	0.2	9.0	12.6	7.2		10.7	13.6	9.4	0.0	5.8	12.9	2.8	0.1
15	8.1	10.3	2.0	1.7	4.4	7.7	-0.9	1.0	10.0	12.2	6.0	1.9	9.8	12.3	6.6	0.4	7.7	9.4	2.0	1.1
16	10.9	15.4	8.2	1.4	9.6	11.3	7.7	0.3	11.3	11.8	10.9	1.5	11.7	13.2	10.0	1.6	10.5	11.7	9.4	3.2
17	10.4	12.6	8.5	0.8	6.3	10.9	1.7		11.8	13.2	10.8		12.5	13.2	11.8	1.5	8.6	11.6	5.9	0.0
18	5.7	12.5	2.4		0.3	7.8	-3.3		7.4	12.8	4.5		9.2	12.2	7.1		4.8	10.3	1.9	
19	5.0	12.0	0.0		-0.8	8.4	-6.0		4.9	9.2	-0.5		8.8	11.0	7.2		3.8	11.1	-0.9	0.0
20	5.2	8.6	1.4		-1.5	1.2	-4.7		6.1	8.4	1.5		6.9	10.0	4.2		3.7	5.6	-0.5	0.1
21	3.6	8.0	1.2		-0.1	3.1	-1.6		8.4	10.1	6.5		8.9	9.8	7.7	0.0	5.6	7.2	4.9	0.0
22	1.3	5.5	-1.0		-1.9	3.4	-5.4		4.4	9.2	2.0		5.9	8.9	3.6		-0.1	5.0	-1.9	
23	-1.2	6.0	-4.3		-1.6	3.6	-7.0		0.5	6.6	-4.0		4.1	6.0	2.8		-2.1	4.6	-5.4	
24	1.2	6.2	-5.6		-0.2	3.7	-5.4	0.1	3.9	7.3	-1.8		6.0	7.9	2.5		0.8	3.9	-5.2	
25	4.5	8.5	1.5		2.9	4.4	1.4	0.0	5.6	8.4	0.5	0.7	5.6	7.3	2.7		2.9	6.3	-1.0	
26	7.9	11.4	0.7	3.1	8.3	10.2	2.9		11.0	11.8	8.4	0.3	9.9	11.6	7.0		9.4	10.9	5.2	0.0
27	9.2	12.0	7.0		8.1	10.7	4.5		11.3	12.7	10.2		10.9	12.1	10.5	1.5	9.9	12.4	7.9	0.0
28	3.8	8.7	-0.1		4.7	7.5	2.5	5.5	8.6	11.1	6.4	1.6	9.0	10.5	8.5	0.9	8.1	9.8	7.0	0.0
29	2.2	8.1	-1.0	11.3	-0.8	3.7	-4.6	1.5	6.4	10.5	0.0	8.3	6.2	9.4	3.6	12.9	2.4	7.4	-2.0	9.3
30	4.8	6.2	1.8	6.8	1.5	6.4	-1.2	7.3	9.0	10.5	7.8	5.8	9.1	11.0	7.1	3.9	4.5	8.4	1.7	4.6
31	3.7	5.0	2.1	17.9	0.3	1.1	-1.1	10.5	8.1	12.2	3.6	1.7	8.7	12.0	5.6	18.6	2.6	5.2	-0.5	11.9

Dag	Säve				Malmslätt				Lund				Växjö				Visby			
	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm
	Medel	Max	Min		Medel	Max	Min		Medel	Max	Min		Medel	Max	Min		Medel	Max	Min	
1	12.9	15.7	9.3	27.1	11.1	12.8	6.9	6.7	13.4	16.0	11.6	10.6	11.1	13.4	7.9	14.8	11.6	13.3	6.8	9.0
2	13.6	15.6	12.2	0.0	12.7	16.7	10.7		13.8	16.6	12.2	4.7	13.0	15.4	10.5	0.4	13.4	15.7	11.7	2.2
3	13.2	14.6	12.3	2.1	12.0	16.3	8.6	0.0	14.1	15.8	12.2	0.4	12.7	15.7	10.8	0.4	13.4	15.3	11.8	0.0
4	12.4	15.3	11.2	1.0	11.9	15.4	10.2	0.0	13.1	15.5	11.5	4.3	11.0	14.3	9.9	5.4	12.9	15.2	11.2	0.6
5	12.2	16.6	10.6																	

Ytvattentemperatur i kustvatten oktober 2001

Station	Månadsmedelvärde		Högsta		Lägsta	
	Okt 2001	Normal 1973-1991	Okt 2001	Sedan 1970	Okt 2001	Sedan 1970
Furuögrund	8.2	5.6	9.3	10.5	5.6	1.5
Järnäs udde	9.4	6.7	11.1	11.1	7.1	2.1
Bönan	10.6	7.7	11.4	12.5	8.7	2.1
Söderarm/Tjärven	10.7	8.9	11.4	14.3	9.4	5.1
Landsort	10.9	8.2	12.3	13.6	9.0	4.3
Kalmar	11.7	10.0	12.6	14.1	10.0	6.1
Hoburgen	10.9	9.3	12.4	13.4	9.4	3.6
Trelleborg	12.4	9.5	13.0	14.3	11.1	6.0
Trubaduren	13.2	11.5	14.0	16.5	11.7	7.3
Koster	12.8	10.5	13.8	15.2	11.7	5.1

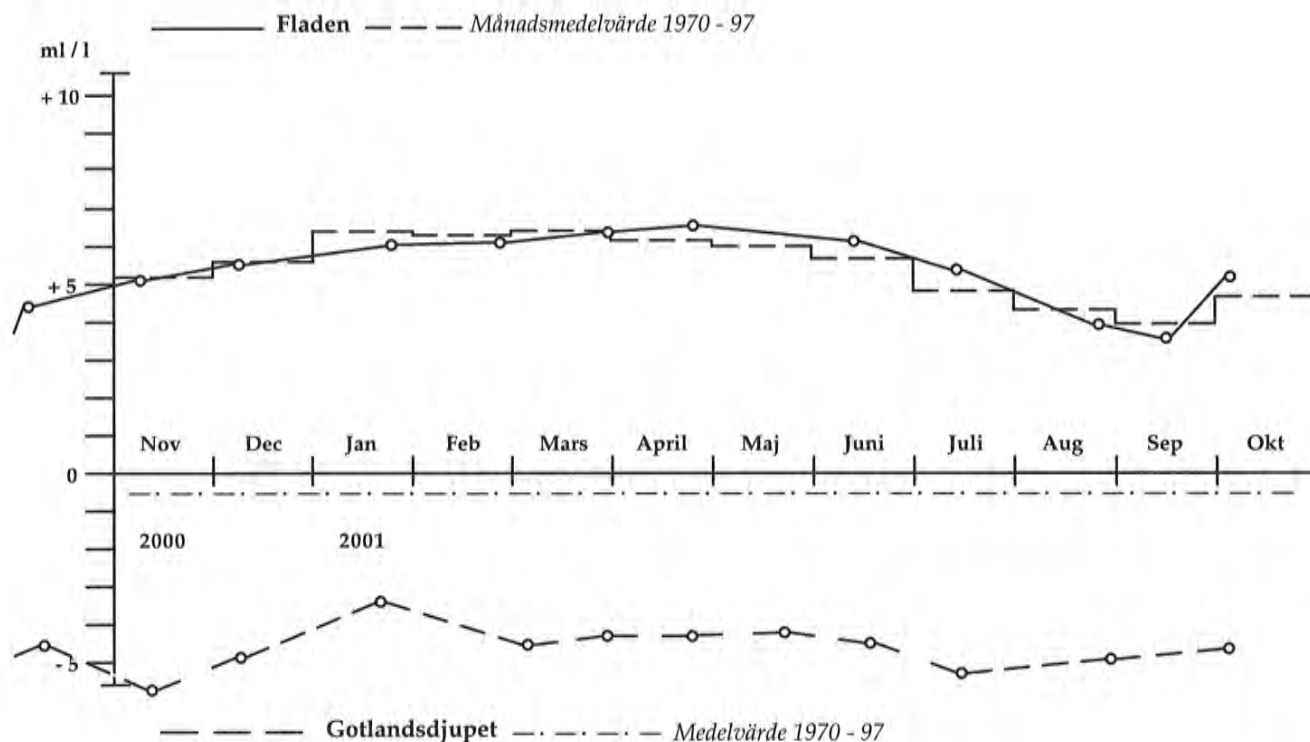
Ytvattentemperaturen anges i °C

Ny högsta temperatur för oktober noterad vid Järnäs udde (tidigare 11.0°)

Syrgashalt i havet

Utvecklingen under året vid Gotlandsdjupet på 225 meters djup och vid Fladen på 70 meters djup.

Negativ syrehalt anger förekomst av svavelväte och utgör den syremängd som skulle gå åt för att oxidera svavelvätet.



Kommentar

Svavelväte har nu funnits på 225 meters djup i Gotlandsdjupet under hela året. Syrgashalten i Fladens djupvatten är på uppåtgående enligt den senaste mätningen.

Jordtemperatur oktober 2001

Station	Landskap	Markslag	Den 5				Den 15				Den 25			
			5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm
Katterjåkk	Lappland	Mosand	-	-	2.8	4.2	-	-	2.8	3.3	-	-	1.8	2.8
Abisko	Lappland	Morän	1.0	2.5	2.8	3.6	-	3.7	4.0	3.5	-	1.4	1.6	2.6
Abisko	Lappland	Torv	-	5.7	7.0	7.0	-	5.0	5.9	6.2	-	3.5	4.8	5.4
Ultuna	Uppland	Lerjord	10.9	11.4	11.6	11.9	10.7	11.3	11.5	11.6	7.4	8.7	10.1	10.9
Lanna	Västergötland	Styv lera	11.2	11.2	11.1	-	11.5	11.5	11.3	-	5.5	6.2	8.6	-
Dingle	Bohuslän	Grusbl. lera	10.5	12.0	12.6	12.7	11.5	12.2	12.5	12.5	7.0	8.6	10.3	11.8
Flahult 1	Småland	Vitmossejord	-	9.8	9.8	9.9	-	10.3	9.8	9.8	-	7.9	8.9	9.0
Flahult 2	Småland	Sandjord	-	10.4	10.2	10.0	-	10.6	10.6	10.3	-	8.0	9.0	9.5

Jordtemperaturen anges i °C.

Högsta och lägsta lufttemperatur oktober 2001

Norrland +17.5° den 2 i Hudiksvall

Norrland -14.9° den 25 i Parkalompolo
(Norrbottnen)

Svealand +18.5° den 2 i Eklången
(Södermanland)

Svealand -10.8° den 24 i Malung (Dalarna)

Götaland +19.0° den 13 i Lund och Kristianstad

Götaland -5.6° den 25 i Horn (Östergötland)

Dygnsnederbörd över 40 mm

Station	Landskap	Mängd, mm	Okt 2001 Dag
Hylletofta	Småland	45.8	1
Borås	Västergötland	43.0	1
Fägerhult	Västergötland	41.5	1
Rimbo	Uppland	40.5	31
Svanberga	Uppland	44.9	31
Almunge	Uppland	51.0	31
Vällnora	Uppland	44.8	31
Norrby	Uppland	50.1	31
Risinge	Uppland	44.6	31
Östhammar	Uppland	41.2	31

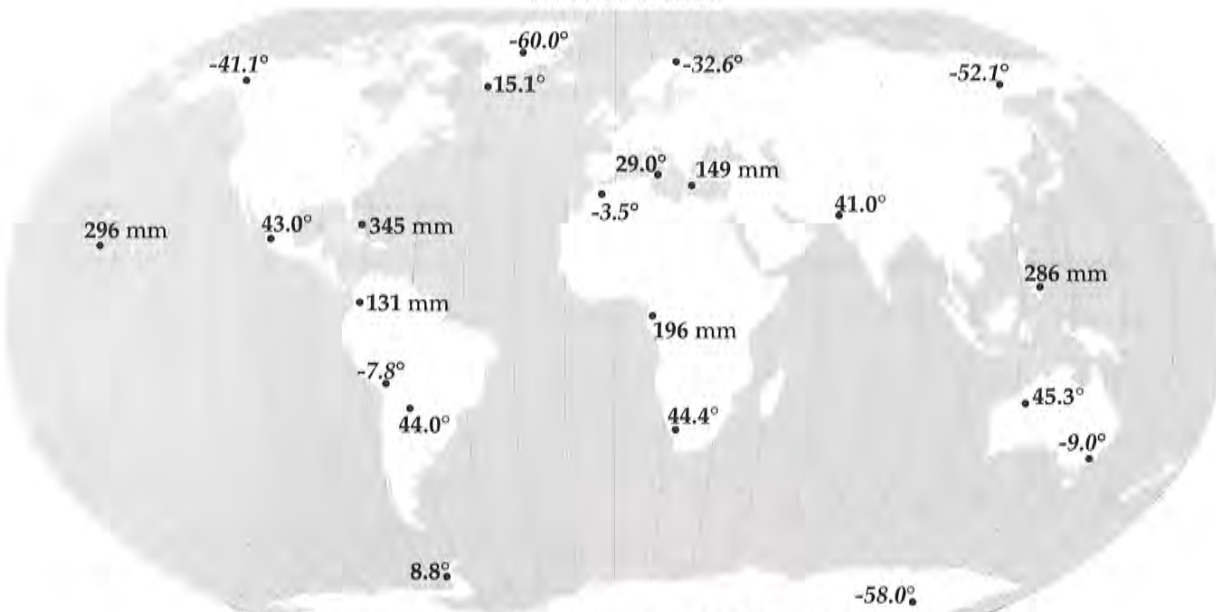
Medelvindhastighet på minst 21 m/s

Station	Område	Vindriktning, Vindhastighet m/s	Okt 2001 Dag
Stora Väderö	Skagerrak	W 21	10
Stora Väderö	Skagerrak	WSW 21	30
Stora Väderö	Skagerrak	NW 24	31
Måseskär	Skagerrak	NW 22	31
Trubaduren	Kattegatt	WNW 21	31
Nidingen	Kattegatt	NW 25	31
Hallands Väderö	Kattegatt	W 21	31
Hanö	Södra Östersjön	WSW 23	31
Landsort	Norra Östersjön	WNW 21	11
Gustaf Dalén	Norra Östersjön	WNW 21	11
Fårösund	Norra Östersjön	WNW 24	11
Hoburg	Norra Östersjön	W 22	31
Eggegrund	Bottenhavet	NNW 22	31
Örskär	Bottenhavet	N 25	31

Medelvindhastigheten avser det maximala tiominutersvärdet under dygnet

Världsvädret

November 2001



Källor: World Weather Watch (WMO), Australiens, Mexikos och USA:s vädertjänster
Sammanställt av Sverker Hellström

Efter en extremt mild oktober fick Europa mer normala temperaturer under november. Omkring den 10 rådde stor dramatik i Medelhavsområdet. Medan det var minusgrader och snöfall i Atlasbergen hade Palermo på Sicilien 29° varmt mitt i natten! Samtidigt föll kopiösa mängder regn i Algeriet med översvämningar som krävde drygt 700 dödsoffer. Senare i månaden drabbades Kanarieöarna av störtregn som orsakade stor förödelse ★ I Sibirien var november mycket mild, lokalt 10° över normalt ★ Även stora delar av Nordamerika upplevde en mycket mild november, i Wisconsin och Minnesota cirka 7° mildare än normalt ★ Den tropiska cyklonen Michelle, som berörde Kuba i början av november, var den kraftigaste landet upplevt sedan 1944. Den drog sedan vidare upp till Bahamas ★ En flodvåg orsakade stora skador i Filippinerna i början av månaden ★

Höga temperaturer

45.3° den 22 Telfer, Australien
44.4° den 28 Violsdrif, Sydafrika
44.0° den 21 Prats-Gil, Paraguay
43.0° den 6 Gaviotas, Mexico
41.0° den 1 Nawabshah, Pakistan
29.0° den 11 Palermo, Sicilien
15.1° den 8 Narsarsuaq, Grönland
8.8° den 12 Base San Martin, Antarktis

Låga temperaturer

-60.0° den 26 Summit, Grönland (3200 möh)
-58.0° den 3 Dome CII, Antarktis(3250 möh)
-52.1° den 26 Oymyakon, Sibirien
-41.1° den 28 Northway, Alaska
-32.6° den 10 Karasjok, Norge
-9.0° den 22 Charlotte Pass, Australien
-7.8° den 13 Charaña, Bolivia
-3.5° den 11 Midelt, Marocko

Stora dygnsmängder

345 mm den 5 Nassau, Bahamas
(trop.cyklonen Michelle)
296 mm den 27 Hawaii Volcanoes Nat.Park
286 mm den 6 Surigao, Filippinerna
196 mm den 21 Cocobeach, Gabon
149 mm den 23 Kythira, Grekland
131 mm den 7 Quibdo, Colombia

Väder(lek)

Ur ett kompendium i Väderspråket för prognosmeteorologer, skriven av Lars Bosæus 1991, kommer följande text om väderord med historia:

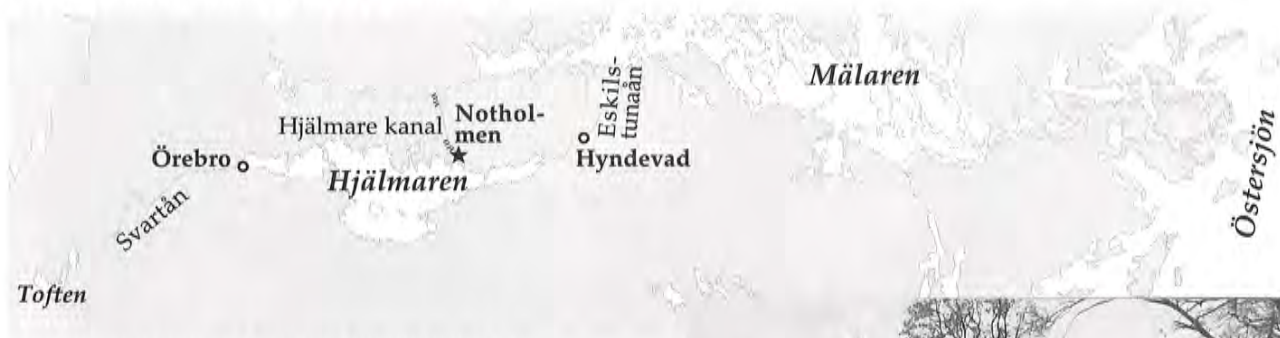
Väder omnämns i formen *urväder* (yrväder) redan under perioden 1430-1450. *Vädher* är bildat av en gammal ordstam med betydelsen *luft i rörelse*, blåsa. Orden *väder* och *vind* var i gamla tider synonyma. Vindbetydelsen finns kvar i ortnamn såsom Väderöarna, Väderskår och Väderstad. Till sjöss och till fjälls betyder *hårt väder* främst blåsigt väder. Väder kan också betyda luft, t ex i *gå till väders* och *prata i vädret*. Även betydelsen lukt förekommer, t ex *hunden fick väder på en räva* och *släppa väder*. Ordet finns i ett stort antal sammansättningar, t ex *regnväder* och *stormväder* från 1541,

lenweder och *oppelhåls väder* från 1585, *skönt, wackert* och *klart wädher* från 1587.

Väderlek - fornsvenska *vädherleker* - är ett inhemskt och nordiskt ord, som återfinns i handskrifter redan i slutet av 1300-talet, i almanackan såsom *wäderleek* 1629. Ordet betydde ursprungligen vindrörelser. Ändelsen -lek är densamma som i kärlek. Ordet *väderlek* blev efterhand ett samlingsnamn för allt flera väderföreteelser och alltmer synonymt med ordet *väder*. Enligt uppgift rationaliserade den militära vädertjänsten bort ändelsen -lek på 1960-talet. 1972 följde SMHI efter.

Vattenståndsmätningar i Hjälmarens

Hjälmarens är till ytan Sveriges fjärde största sjö. Den omges av slättlandskap och har flacka stränder. Medeldjupet är bara lite drygt 6 m, vilket är grunt med tanke på sjöns storlek. Via Eskilstunaån rinner sjön ut i Mälaren.



Hjälmarens vattenståndsmätningar

För att skapa jordbruksmark till en alltmer växande befolkning sänktes Hjälmarens vattenyta åren 1878-1888, och en regleringsdamm anlades vid Hyndevad. Detta innebar att 18 000 ha ny åkermark blev odlingsbar. Sjöns medelvattennivå sänktes ca 1.3 m och högvattentytan ca 1.8 m. Eftersom regleringsgränserna ofta över- respektive underskreds ändrades vattendomen 1988. Enligt de nuvarande reglerna får under vissa förutsättningar vattenståndet vara utanför de bestämda gränserna. Om regleringsdammen är helt öppen och nivå vid den nedströms liggande Rosenholmsdammen är avsänkt till 21.10 m får sjöns dämningssgräns, som är 22.10 m, därför överskridas. Sänkningsgränsen 21.62 m får underskridas under långvariga torrperioder för att det lägsta tillåtna flödet i Eskilstunaån (3.0 m³/s) och Hjälmare kanal (0.1 m³/s) ska kunna hållas. Sänkningsgränsen får dessutom underskridas vid tillfällen då vårfloden kan väntas



Pegeln vid Notholmen, Hjälmarens

bli så stor att det är risk för högre nivåer än 22.10 m. Vid sådana tillfällen får vattenståndet dock sänkas till som lägst 21.50 m.

Vid Notholmen har vattenståndet i sjön uppmätts på en fast pegelskala sedan 1815, med endast några års avbrott i slutet av 1830- och mitten av 1840-talet. 1975 ersattes skalan med ett pegelhus där kontinuerlig registrering görs.

Björn Norell

Uppgifter om Hjälmarens (höjdangivelser i höjdsystem RH1900, koordinater i Rikets nät)



Registrerande pegel

Hjälmarens avrinningsområde		Karakteristiska data (1922-2000)	
Area [km ²]	3976.5	Lägsta vattenstånd h ö h [m]	21.15
Sjöareal inkl Hjälmarens [%]	16	Medelvattenstånd h ö h [m]	21.85
Skogsareal [%]	48	Högsta vattenstånd h ö h [m]	22.48
Nederbörd [mm/år]	650	Lägsta vattenföring [m ³ /s]	1.8
Avdunstning [mm/år]	450	Årsmedelvattenföring [m ³ /s]	24
Avrinning [mm/år]	200	Högsta vattenföring [m ³ /s]	118
Sjön Hjälmarens		Dämningssgräns h ö h [m]	22.10
Utloppskoordinat	657240 152792	Får överskridas under vissa förutsättningar (se ovan)	
Medelarea [km ²]	483	Sänkningsgräns h ö h [m]	21.62
Volym [km ³]	3.00	Får underskridas under vissa förutsättningar (se ovan)	
Största djup [m]	20		
Medeldjup [m]	6.2		
Max bredd [km]	18		
Max längd [km]	58		

Rekorddjup novembersnö

SMHI fick brev från Sam Hedman i Hemavan där han skrev om vädret den 15 november:

"Snöstorm och nästan en meter snö i november. Vi jublar över det, vi kan snart ha alla backar öppna för skidåkare. Snörekord?!"

Ja, för att vara i november var det rekordsnödjup med 95 cm den 15 vid vår mätstation i Hemavan. Det tidigare största snödjupet i november var 78 cm från 1983. Mätningarna från Tärnaby 1905-1972 är då inkluderade, eftersom Hemavans började först 1965.

Det finns dock några högre novembervärden från andra fjällstationer i SMHIs snödjupsdataarkiv som startade 1905. De fyra största är:

- Storlien 126 cm 1915
- Katterjåkk 113 cm 1995
- Katterjåkk 112 cm 1983
- Riksgränsen 107 cm 1905



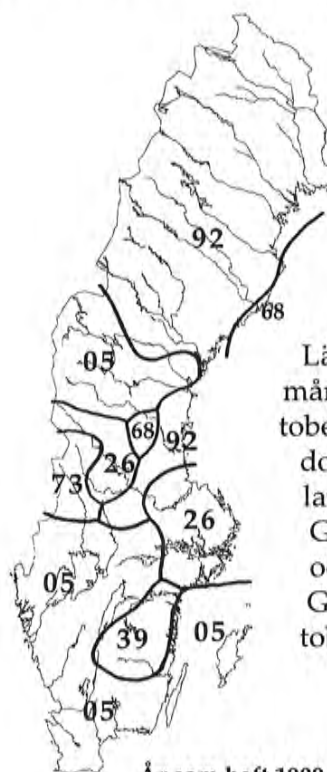
Hemavan den 15 november i år.

Foto: Sam Hedman

1900-talets kallaste oktober

Mest iögonenfallande på kartan är att ett årtal i århundradets sista decennium, 1992, dominerar som kallast i norra hälften av landet. En karta över medellufttrycket för oktober 1992 visar en kraftig högtrycksrygg väster om Brittiska öarna som utgör en spärr mot atlantiska lågtryck. Trots det var medellufttrycket över bl a länderna kring Östersjön lägre än normalt, och större delen av Sverige fick riklig, de mellersta delarna av ostkustlandskapen ovanligt riklig, nederbörd. I mitten och slutet av månaden föll nederbörden huvudsakligen som snö; snökaos förekom så långt söderut som i Västergötland och Småland. Vintern 1992-93 började alltså tidigt, men den blev inte långvarig. November fick i stort sett normala temperaturer och även de följande månaderna var i huvudsak milda.

Söder om en linje från norra Jämtland till trakten av Härnösand är bilden en annan. Visserligen håller 1992 ställningen i Hälsingland, men i Medelpad och sydvästra Norrland



År som haft 1900-talets kallaste oktobermånad

var oktober 1905 kallast.

I nordvästra Svealand tävlar främst åren 1926 och 1973 om att ha haft den kallaste oktober, och 1926 kommer främst i Gästrikland och hela östra Svealand.

Längre söderut är det en månad i seklets början, oktober 1905, som fullständigt dominerar i sydvästra Svealand, i västra och södra Götaland samt på Öland och Gotland. I nordöstra Götaland synes dock oktober 1939 ha varit kallast.

Ernest Hovmöller

Prenumerationen på *Väder och Vatten*

Ett stort tack till alla prenumeranter som svarat på vår enkät. Vi blir fortfarande glada över att få in även din som kanske råkat bli liggande. Glädjande nog kan vi tala om att priset, 350 kr, för abonnemanget är oförändrat för nästa år. Det finns också en chans att priset sänks om regeringens proposition att sänka momsen går

igenom. I avvaktan på besked kommer därför fakturor för nästa års prenumeration att komma något senare än vanligt.

Ett litet **julklappstips**: med en *Väder och Vatten*-prenumeration är man aldrig ute i ogjort väder!

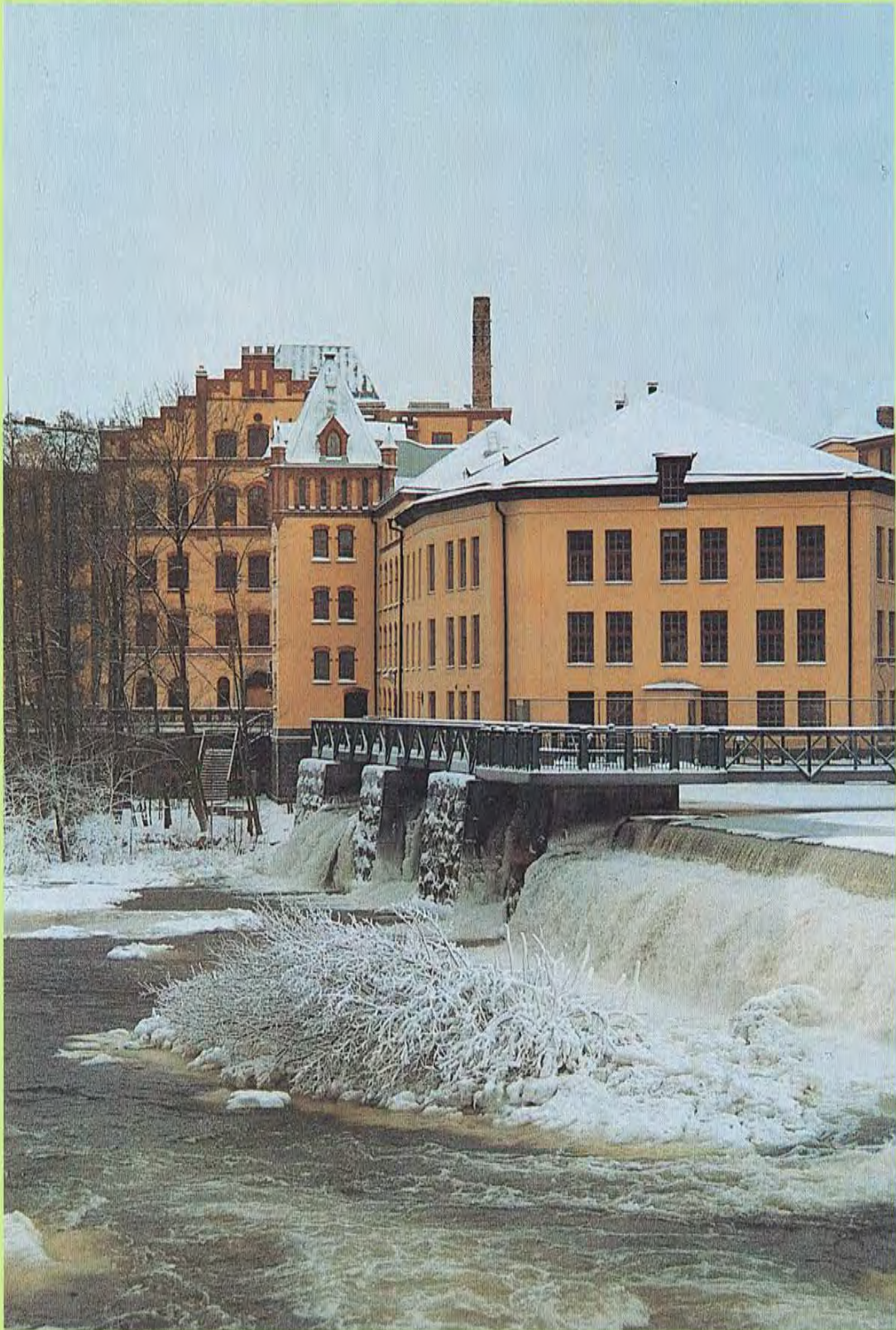
Väder och Vatten - stationer



SMHI

Väder och Vatten

En tidning från SMHI - Nr 12 December 2001



Först milt sedan kallt

December blev en kontrasternas månad. Dess första hälft var upp till 10 grader varmare än normalt i norra Lappland, medan dess senare hälft bjöd på mycket kallt väder. I söder åtföljdes kylan av ett flertal snöoväder, en kombination som orsakade stora problem i jul- och nyårstrafiken liksom omfattande och långvariga avbrott i elförsörjningen. I såväl Visby som Vänersborg, båda med mer än hundraåriga mätserier, sattes nya köldrekord för december.

Grått och milt

Under första hälften av december var vädret i Sverige milt, muligt och tidvis dimmigt. Ett mäktigt högtryck över Ryssland styrde då djupa lågtryck åt norr över Norska havet och vidare österut över Ishavet. De nederbördsområden som närmade sig västerifrån bromsades upp av högtrycket i öster, och fick svårt att tränga in över Sverige. Den 1-2 passerade dock ett sådant åt nordost över landet, varvid Väst-kusten, Dalsland och Värmland fick 10-25 mm nederbörd, mest som regn. I de södra fjällen nådde vinden stormstyrka med som mest 29 m/s i medelvind vid Sylarna på morgonen den 1. Längst i norr klarnade det tidvis upp lokalt och blev kallt; Naimakka hade exempelvis -22° natten till den 3. Ett mindre nederbördsområde letade sig också in över Svealand och södra Norrland den 5-6 varvid Dalarna och Härjedalen fick 5-15 cm snö. Ett högtryck bildades över södra Skandinavien, och det blev kortvarigt kallt på sina håll; bland annat var det -23° den 7 i Särna och den 8 i Ljusnedal i Härjedalen och Nikkaluokta i Lappland.

Mycket milt

Den 9 började det ryska högtrycket att dra österut och i stället bildades ett nytt högtryck över Polen. Det rörde sig sedan västerut, samtidigt som lågtryckstrafiken norr om Skandinavien fortsatte. Förändringarna i lufttrycksfördelningen medförde att för årstiden mycket mild luft från Nordatlanten kunde strömma in över landet. Den 9 var det sålunda +8° vid Bohuskusten och den 11-12 lika varmt i bl a Nikkaluokta. I den lägre terrängen dröjde sig dock den kalla luften kvar och den 10 föll underkylt regn som gav svår halka i delar av mellersta

Norrland. Den 12-13 passerade ett intensivt lågtryck österut norr om Skandinavien, varvid det blåste hela 67 m/s vid Tarfala. Det följdes av ännu ett på ungefär samma bana den 15-16. Båda lågtrycken gav hårt och det senare även milt väder i de norra fjällen. Nikkaluokta hade exempelvis +8.8° den 15, endast 0.2 grader lägre än decemberrekordet där från 1997.

Kallt och snö

Med början den 17 inleddes nu en total omläggning av vädret i Sverige. På baksidan av det sista i raden av lågtryck i norr strömmade betydligt kallare luft in från norr. Högtrycket i sydväst försvagades, och därmed blev det fritt fram för lågtryck på sydligare banor än tidigare. Ett första sådant passerade åt sydost över mellersta Sverige den 18-19 och på dess baksida rådde mycket hårt väder vid Svealandskusten natten till den 20. Vinden nådde då stormstyrka samtidigt som det snöade kraftigt, vilket vållade stora problem för trafiken och elförsörjningen. Ett nytt lågtryck tog en något sydligare bana och gav åter storm och kraftigt snöfall i östra Svealand den 21. Detta orsakade mycket stora problem i den begynnande jultrafiken, främst för flyget på Arlanda och för tågtrafiken. Vid detta tillfälle fick också Halland och Småland stora mängder snö. När lågtrycket dragit bort kunde den kalla luften i norr breda ut sig över hela landet. I norra Norrland rådde sträng kyla på många håll från den 20 och fram till och med julaftonen. Kallast var det i Vajmat söder om Jokkmokk med -40° den 22.

Jul och nyår med väderproblem

Inför julhelgen hade praktiskt taget hela landet snö, och natten till julaftonen var också

Väder och Vatten

Väder och Vatten utkommer med ett nummer per månad samt en sammanställning för året. I varje nummer ingår snabbstatistik för den aktuella månaden samt korrigerade tabeller och ytterligare information för månaden innan.

© Citera oss gärna, men glöm inte ange källan.

Utgiven av SMHI.

Prenumeration: SMHI, Väder och Vatten,
601 76 Norrköping
Telefon: 011-495 80 00

Redaktör: Carla Eggertsson Karlström
Ansvarig utgivare: Jörgen Nilsson

Omslagsbild: Vid Motala ström juldagen 2001
Foto: Carla Eggertsson Karlström

Direkt Offset AB Norrköping 2002

mycket kall, bl a i Visby med -22.2° . Det är en putsning av det gamla köldrekordet för december från 1962 med 1.6 grader. Under julkvällen blev det dock mildare i hela landet, med regn vid delar av sydkusten, där julsnöen lokalt försvann. I stora delar av landet i övrigt snöade det, vilket medförde nya brott på kraftledningarna i framför allt Småland. Ytterligare ett snöfallsområde kom in över landets södra del den 27, och drog sedan norrut, varvid Söderhamn fick 36 mm snö i smält form den 28-29. Den 28 kom ännu ett snöfallsområde in i söder, med ytterligare problem för eldistributionen som följd. Denna dag var upp till 13 000 hushåll, främst i södra Småland, utan ström. I norra Norrland blev det snabbt åter mycket kallt redan på juldagen, och den 29 strömmade den kalla luften åter ner över hela landet. Nyårsaftonen var extremt kall i hela landet med -42° i Gielas i södra Lappland och nytt köldrekord för december i Vänersborg med -25° , en grad lägre än det tidigare rekordet från 1996.

Haldo Vedin

Kommentar till kartorna:

Temperatur

En extremt mild inledning och en lika extremt kall avslutning ledde till att julkvällen som helhet blev relativt normal vad temperaturen beträffar.

Nederbörd

Nederbördsmängderna var i söder nära de normala, men den nederbörd som kom under månadens sista tredjedel ställde ändå till med trafikchaos och elavbrott. Inorr var det torrare än normalt, dock inte lika nederbördsfattigt som i december 1998.

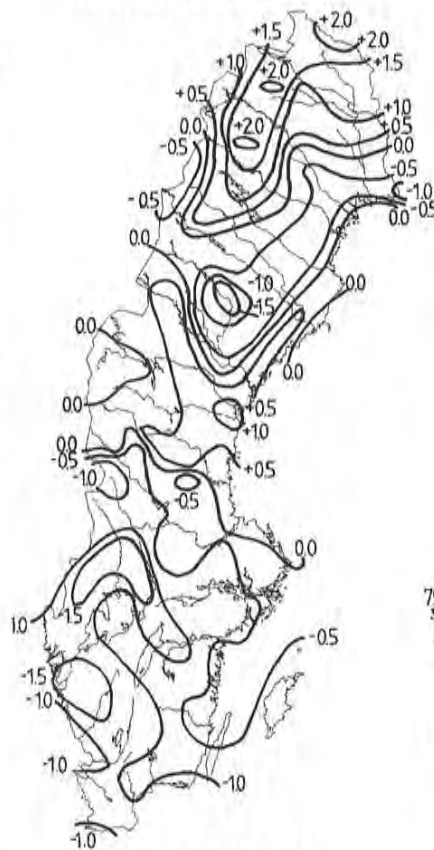
Grundvatten

Grundvattennivåerna var i mitten av månaden över de normala i större delen av Norrland, förutom i Tornedalen där nivåer nära de normala har uppmätts. Något högre nivåer än normalt för december månad uppmättes även i delar av östra Götaland och i Skåne. Lägre nivåer än normalt har endast uppmätts i nordvästra Götaland.

SMHI

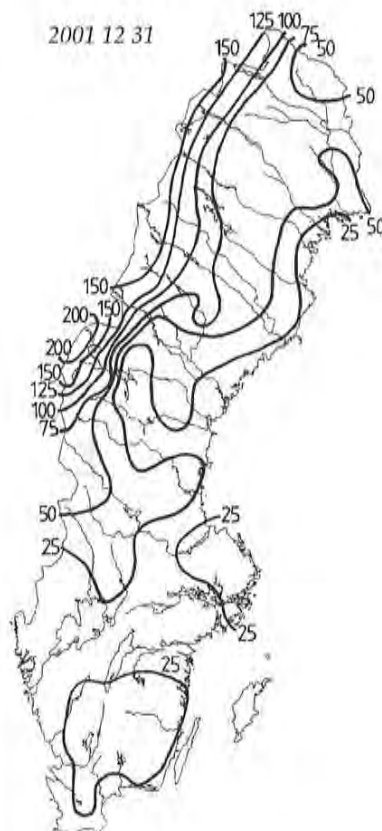
Väder och Vatten 12/2001

Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet i $^{\circ}\text{C}$



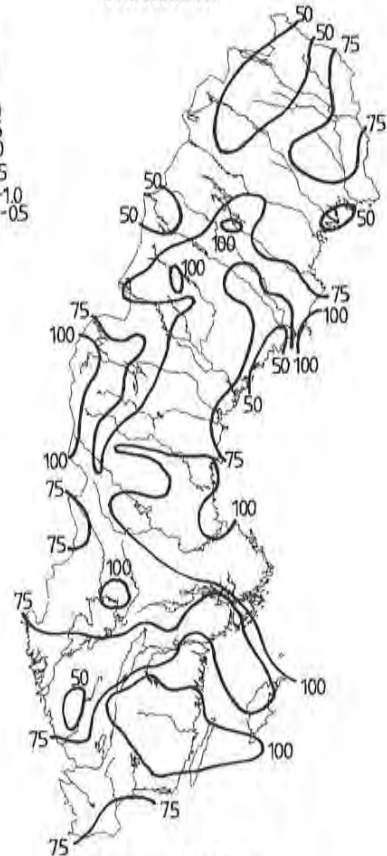
Snöns beräknade vattenvärde i mm

2001 12 31



Vattenvärdet är den mängd vatten som erhålls då snön smälter

Nederbörden i procent av den normala



Grundvatten- situationen enligt SGU

2001 12 15



- mycket över de normala
- över de normala
- nära de normala
- under de normala
- mycket under de normala

Preliminär statistik för december 2001

Lufttemperatur och molnighet

Station	Månadsmedelvärde, °C						Max - och min - temperatur, °C														Antal			
	Stårår	Dec	Normal	Högsta	År	Lägsta	Medel	Medel	Högsta	Dag	Högsta	År	Lägsta	Dag	Lägsta	År	Frostdagar	Isdagar	Klarsdagar	Molna dagar				
		2001	1961-90	1901		1901															1901	max	min	1901
Naimakka	1944	-12.3	-14.6	-4.6	1946	-22.4	1955	-7.8	-17.2	5.7	15	7.4	1990	-35.9	31	-41.5	1965	29	20					
Karesuando	1879	-11.4	-14.0	-3.6	1929	-21.2	1981	-7.4	-15.3	5.0	16	6.5	1997	-37.2	31	-42.0	1915	31	24					
Katterjåkk	1969	-7.8	-9.3	-3.3	1990	-15.3	1986	-5.3	-10.7	4.6	2	7.7	1998	-24.5	27	-33.0	1976	29	19					
Kiruna-Estränge	1901	-13.0	-13.9	-4.6	1929	-19.4	1915	-7.6	-16.7	7.5	11	7.0	1998	-34.8	31	-36.5	1996	31	22					
Tarfala	1965	-9.9	-10.7	-4.4	1972	-15.8	1986	-7.1	-12.9	6.9	12	7.8	1997	-25.1	28	-24.8	2000	29	23					
Nikkaluokta	1951	-11.3	-13.9	-6.1	1991	-22.2	1955	-6.1	-16.7	8.8	15	9.0	1997	-36.0	31	-45.0	1962	28	18					
Riisen	1981	-8.4	-8.8	-3.2	1991	-14.6	1981	-5.4	-11.5	4.4	11	6.2	1987	-27.2	31	-29.0	1983	29	18					
Gällivare	1996	-11.9	-12.2					-7.4	-16.6	6.0	16			-35.4	28			31	22					
Kvikjokk-Årrenjarka	1889	-11.7	-14.0	-3.1	1948	-22.9	1915	-7.5	-16.2	8.0	11	9.5	1989	-35.6	31	-40.4	1969	29	20					
Jokkmokk	1860	-15.6	-13.8	-3.6	1929	-22.3	1915	-9.1	-20.1	6.5	16	7.5	1998	-37.3	31	-41.0	1941	30	22					
Arjeplog	1945	-11.4	-12.5	-3.7	1948	-19.7	1967	-7.2	-15.4	5.8	11	8.2	1963	-36.3	31	-42.2	1978	30	23					
Arvidsjaur	1996	-11.0	-10.6					-6.6	-15.9	4.9	16			-31.6	24			31	21					
Hemavan	1901	-10.8	-10.2	-2.2	1929	-22.5	1978	-7.5	-13.9	5.0	10	6.0	1963	-37.4	31	-48.9	1978	28	17					
Dikanäs	1944	-10.5	-10.3	-3.2	1948	-18.1	1985	-6.7	-13.5	5.0	11	7.1	1953	-31.9	27	-40.4	1986	29	20					
Stensele	1860	-10.6	-10.4	-1.6	1929	-22.9	1915			7.6	1930			-45.5	1915									
Gunnarn	1951	-11.0	-10.9	-2.9	1972	-19.3	1985	-6.4	-15.6	5.2	16	8.0	1953	-32.8	27	-43.0	1978	31	19					
Lycksele	1945	-11.8	-11.2	-3.4	1972	-18.8	1985	-6.6	-16.3	5.4	16	9.0	1963	-35.1	27	-39.1	1978	31	20					
Vilhelmina	1996	-13.3	-11.7					-8.0	-17.5	2.5	19			-38.0	31			31	24					
Pajala	1940	-11.8	-12.8	-4.3	1992	-21.1	1981	-7.8	-15.9	4.3	16	8.4	1962	-32.2	31	-38.7	1986	31	24					
Overkalix-Svartbyn	1962	-12.3	-12.0	-3.4	1992	-22.1	1978	-8.0	-16.4	4.9	16	8.2	1989	-33.8	28	-38.7	1981	30	22					
Haparanda	1859	-10.6	-9.5	0.1	1929	-19.2	1915	-6.5	-14.0	3.1	13	7.0	1909	-29.3	22	-37.3	1955	31	21					
Luleå flygplats	1944	-8.9	-9.0	-1.6	1972	-17.0	1978	-5.1	-12.6	5.3	16	8.0	1989	-26.6	24	-33.7	1973	28	17					
Piteå	1859	-7.2	-8.5	0.7	1929	-17.9	1915	-3.4	-11.3	5.6	16	8.5	1989	-27.6	26	-35.5	1919	25	14					
Bjuröklubb	1879	-5.2	-4.8	1.5	1929	-14.8	1915	-2.3	-7.6	4.6	13	7.6	1998	-21.7	28	-27.5	1978	29	17					
Vindeln	1946	-8.1	-8.8	-2.9	1994	-17.6	1985	-5.4	-10.7	4.3	17	7.2	1989	-26.6	27	-40.1	1978	30	21					
Umeå flygplats	1860	-7.3	-6.6	1.5	1929	-17.0	1915	-3.3	-11.3	5.2	17	9.0	1932	-24.7	31	-32.7	1973	30	19					
Holmögadd	1879	-3.7	-3.1	3.0	1924	-14.6	1915	-1.4	-5.3	4.8	13	7.4	1989	-16.9	27	-25.6	1955	22	14					
Gäddede	1905	-6.0	-6.8	-0.4	1929	-17.4	1915	-3.9	-8.4	8.4	20	9.7	1977	-27.6	31	-40.2	1978	24	16					
Storlien-Visjövalen	1962	-6.2	-6.0	-0.4	1972	-14.4	1978	-3.6	-9.1	4.5	10	6.6	2000	-27.0	31	-31.9	1969	27	16					
Höglekardalen	1962	-8.5	-7.3	-1.5	1972	-16.4	1981	-4.2	-11.8	4.6	10	9.4	1998	-30.3	31	-35.6	1969	26	17					
Frösön	1860	-6.0	-6.1	-0.3	1972	-16.8	1915	-3.8	-8.0	5.2	10	10.8	1998	-24.5	31	-38.1	1978	24	17					
Jumsele	1909	-10.7	-10.0	-1.0	1929	-17.7	1978	-6.3	-14.5	3.5	17	8.1	1962	-34.0	27	-43.2	1978	30	20					
Forse	1901	-8.3	-7.8	-0.7	1929	-19.6	1915	-4.7	-11.5	4.6	13	9.1	2000	-28.0	27	-36.3	1978	28	18					
Skagsudde	1964	-4.2	-4.2	1.9	1972	-10.9	1978	-1.2	-6.4	5.6	13	9.0	1970	-19.3	27	-26.6	1978	21	12					
Härnösand	1858	-4.4	-4.8	2.0	1929	-14.5	1915	-0.9	-7.6	7.0	17	10.3	1948	-21.8	27	-34.7	1978	25	13					
Torpshammar	1931	-7.5	-8.4	-0.6	1934	-17.1	1978	-3.3	-11.1	5.9	17	9.2	2000	-25.3	27	-41.7	1978	28	16					
Sundsvalvs flygplats	1943	-5.4	-6.7	-1.4	1944	-13.3	1985	-2.0	-8.6	6.0	13	11.5	1961	-23.1	27	-36.6	1978	26	14					
Brämön	1986	-1.9	-2.9	0.5	1994	-3.8	1995	0.3	-4.1	6.2	13			-13.5	23			19	12					
Hede	1937	-10.2	-10.8	-4.0	1948	-19.3	1978	-5.9	-15.1	5.6	16	8.9	1974	-35.8	31	-44.2	1978	30	20					
Sveg	1875	-6.9	-8.7	-1.4	1936	-19.0	1915	-4.2	-10.5	5.0	10	8.5	1970	-24.8	28	-41.0	1978	28	21					
Delsbo	1878	-4.9	-5.7	1.1	1953	-14.7	1915	-1.6	-8.6	6.7	11	10.0	1953	-23.1	27	-33.2	1965	27	13					
Hudiksvall	1934	-3.5	-3.8	1.7	1972	-9.7	1978	-0.5	-7.0	7.1	11	10.9	1970	-20.5	27	-37.6	1976	25	12					
Järsöv	1961	-6.0	-7.0	-0.3	1972	-15.0	1978			10.3	1970			-37.6	1978			25	13					
Söderhamn	1946	-3.9	-4.2	1.6	1972	-10.2	1978	-0.6	-7.4	7.2	10	11.0	1953	-22.5	31	-29.9	1978	23	13					
Gävle	1858	-3.5	-3.8	2.5	1972	-10.5	1915	-0.4	-6.7	5.9	11	11.0	1953	-24.4	27	-30.3	1978	23	13					
Särna	1892	-10.4	-10.8	-3.4	1934	-19.1	1915	-6.0	-14.9	5.0	17	7.5	2000	-33.8	31	-42.5	1915	30	24					
Grundforsen	1931	-10.5	-8.9	+1.9	1972	-17.4	1981	-5.9	-14.2	3.8	17	9.5	1980	-38.0	31	-42.5	1978	31	25					
Ulvsjö	1978	-7.1	-7.7	-3.4	2000	-15.2	1981	-4.2	-12.8	5.0	10	5.8	2000	-29.0	31	-37.9	1978	30	21					
Mora	1941	-6.6	-6.1	0.3	1972	-13.6	1965	-2.5	-10.7	5.8	18	10.0	1953	-25.6	31	-35.0	1978	26	18					
Malung	1916	-7.8	-7.5	-0.1	1924	-14.9	1981	-4.6	-12.7	4.0	18	9.7	1953	-29.6	31	-37.9	1978	31	20					
Falun	1860	-5.7	-5.2	1.8	1929	-12.8	1915	-2.5	-8.5	3.2	18	12.2	1953	-24.6	24	-35.6	1978	28	15					
Ostmark	1943	-6.9	-5.6	0.9	1972	-12.8	1981	-3.3	-9.6	5.4	17	10.2	1975	-24.7	31	-30.2	1978	30	18					
Gustavsfors	1917	-8.3	-6.6	1.1	1924	-13.5	1995	-4.2	-12.1	2.3	2	10.6	1953	-30.5	31	-32.2	1965	30	22					
Arvika	1945	-5.8	-3.6	3.1	1972	-11.0	1981	-1.9	-9.3	5.5	8	13.0	1961	-27.6	31	-30.2	1955	26	20					
Karlstad	1858	-3.4	-2.8	3.6	1972	-9.4	1915	-1.0	-5.9	6.0	9	11.2	1953	-19.2	31	-28.0	1981	24	13					
Blomskog	1964	-4.1	-2.6	2.7	1972	-11.2	1981	-1.2	-6.9	6.1	9	10.0	1975	-22.0	31	-30.3	1965	27	16					
Ställdalen	1967	-4.7	-5.0	1.7	1972	-11.1	1981	-2.3	-7.7	5.0	18	8.9	1986	-21.5	24	-27.0	1981	29	14					
Västerås	1859	-3.0	-2.3	3.6	1972	-9.5	1915			11.9	1953			-27.0	1927									
Örebro	1860	-4.0	-2.4	3.3	1924	-8.4	1915	-0.3	-6.3	6.5	18	12.0	1953	-23.3	23	-25.8	1989	18	13					
Orskär	1941	-0.4	-0.8	3.3	1972	-4.4	1978	1.2	-2.4	4.9	10	9.0	1953	-13.1	24	-19.1	1999	19	12					
Films Kyrkby	1982	-3.3	-3.1	1.0	2000	-8.4	1995	-0.4	-6.5	5.3	11	9.0	2000	-24.9	24	-32.4	1989	23	13					
Uppsala	1722	-2.7	-2.6	3.2	1972	-9.5	1915	0.0	-5.6	6.0	11	12.4	1953	-25.0	24	-27.4	1989	21	11					
Svenska Högarna	1979	0.4	0.4	4.5	1929	-3.7	1915	1.5	-1.3	5.2	11	8.7	1953	-8.8	23	-14.8	1978	13	10					
Stockholm	1756	-1.3	-1.0	4.0	1972	-6.8	1915	0.9	-3.4	5.8	11	12.2	1953	-15.4	31	-21.0	1915	15	11					
Landsort	1879	-0.1	0.3	4.2	1972	-3.8	1915	1.7	-1.9	5.7	11	9.2	2000	-13.3	31	-15.0	1925	15	7					
Norrköping	1944	-2.1	-1.4	3.5	1972	-6.5	1981	0.4	-4.8	6.2	9	12.5	1953	-21.2	24	-24.4	1989	18	12					
Malmslätt	1860	-2.8	-1.7	3.2	1972	-6.9	1981	-0.3	-5.8	5.7	9	12.4	1953	-22.7	27	-26.1	1996	19	13					
Harstena	1942	-0.4	-0.2	4.0	1972	-4.3	1981	1.5	-2.1	6.0	9	12.3	1953	-14.3	31	-15.5	1962	15	8					
Skara	1860	-2.7	-1.6	3.2	1934	-7.0</																		

Preliminär statistik för december 2001

Nederbörd

Station	Nederbörd, mm						Antal nederbördsdagar	Största enskilduppsätt (cm)
	Stårår							
		Dec 2001	Normal 1961-90	Största sedan 1901	År	Minsta sedan 1901		
Naimakka	1944	10	25	81	1993	3	1953	17
Karesuando	1879	47	24	71	1993	5	1995	23
Katterjåkk	1969	46	80	224	1975	20	1976	80
Kiruna-Estränge	1898	11	32	107	1993	4	1995	13
Tarfala	1996							
Nikkaluokta	1951	11	32	87	1993	6	1953	20
Ritsem	1981	25	44	129	1992	25	1984	18
Gällivare	1996	23	36					30
Kvikkjokk-Ärrenjarka	1889	20	41	111	1975	6	1927	13
Jokkmokk	1860	22	33	113	1966	3	1953	49
Arjeplog	1945	24	37	90	1993	10	1995	20
Arvidsjaur	1996	23	35					19
Hemavan	1886	34	73	238	1975	8	1907	70
Dikanäs	1944	36	47	108	1944	14	1995	54
Stensele	1860	26	33	99	1966	3	1995	16
Gunnarn	1944	30	38	96	1966	5	1953	17
Lycksele	1945	20	31	94	1993	16	1970	19
Vilhelmina	1996	31	36					21
Pajala	1940	28	33	104	1993	5	1978	45
Övertorneå-Svartbyn	1962	28	34	111	1993	7	1978	15
Haparanda	1859	29	42	145	1993	9	1978	15
Luleå flygplats	1944	20	42	149	1966	3	1978	25
Piteå	1859	27	43	126	1935	5	1995	19
Bjuröklubb	1879	28	45	140	1981	6	1905	19
Vindeln	1945	22	46	106	1966	6	1995	40
Umeå flygplats	1860	20	49	202	1966	10	1927	14
Holmögadd	1879	67	51	142	1925	5	1905	18
Gäddede	1905	64	72	207	1975	7	1911	30
Storlien-Visjövalen	1962	83	76	243	1975	19	1997	47
Höglekardalen	1962	52	61	165	1966	9	1969	38
Frösön	1860	18	31	89	1967	2	1932	7
Junsele	1884	35	41	102	1966	4	1920	47
Forse	1901	33	41	129	1966	4	1995	33
Skagsudde	1964	9	37	114	1966	9	1995	12
Härnösand	1858	43	66	278	1966	4	1995	24
Torpshammar	1931	29	39	117	1935	4	1995	20
Sundsvalls flygplats	1943	32	46	250	1966	2	1995	19
Bramön	1995	20	41					18
Hede	1937	29	36	93	1966	3	1969	40
Sveg	1875	34	44	103	1986	4	1932	36
Delsbo	1878	31	38	161	1966	2	1905	18
Hudiksvall	1934	69	55	216	1966	2	1995	33
Järvsö	1961	44	37	108	1966	4	1995	20
Söderhamn	1946	70	52	148	1976	3	1957	55
Gävle	1858	48	50	132	1981	3	1905	35
Särna	1879	29	40	107	1959	2	1927	19
Grundforsen	1931	44	56	150	1959	8	1995	70
Ulvsjö	1918	41	48	166	1966	6	1995	65
Mora	1924	42	36	87	1959	5	1927	21
Malung	1879	46	50	133	1999	8	1995	33
Falun	1860	43	41	107	1966	3	1905	30
Ostmark	1943	47	67	169	1959	7	1957	24
Gustavfors	1917	39	47	125	1949	5	1933	19
Arvika	1945	36	44	103	1966	8	1963	16
Karlstad	1858	50	51	122	1912	2	1933	14
Blomskog	1964	41	52	114	2000	18	1995	19
Ställdalen	1967	54	56	139	1999	10	1978	20
Västerås	1860	31	36	111	1955	5	1933	15
Örebro	1860	41	46	108	1912	8	1905	18
Orskär	1881	41	35	87	1966	4	1933	19
Films kyrkby	1982	64	52	99	1986	12	1992	24
Uppsala	1739	44	43	102	1966	11	1978	29
Svenska Högarna	1879	47	40	99	1981	7	1922	16
Stockholm	1785	53	46	117	1999	9	1905	31
Landsort	1879	21	41	115	1976	2	1933	15
Norrköping	1944	27	39	135	1976	5	1963	24
Malmslätt	1860	27	39	122	1976	3	1905	22
Harstena	1942	33	42	179	1976	9	1995	17
Skara	1860	33	45	121	1976	4	1933	14
Sätenäs	1944	25	44	122	1985	7	1969	10
Vänersborg	1860	32	59	156	2000	6	1933	30
Borås	1884	43	95	247	1999	4	1933	21
Nordkoster	1967	40	60	142	1999	19	1970	9
Måseskär	1883	19	46	95	1985	2	1933	14
Säve	1944	31	75	197	1985	19	1995	10
Göteborg	1859	39	72	201	1999	2	1933	16
Nidingen	1881	28	48	174	1985	5	1933	16
Varberg	1879	45	68	189	1999	2	1933	16
Torup	1972	67	105	284	1999	21	1995	34
Halmstad	1860	65	74	168	1985	6	1933	14
Jönköpings flygplats	1860	84	69	139	1976	5	1905	59
Cladhnammar	1859	43	51	129	1976	4	1948	16
Måhälla	1946	68	49	148	1976	7	1948	46
Kalmar flygplats	1860	38	41	112	1985	2	1948	21
Växjö	1860	31	53	129	1999	8	1905	21
Ölands norra udde	1879	34	37	98	1976	2	1905	13
Ölands södra udde	1881	31	37	95	1965	7	1963	13
Gotska Sandön	1879	58	55	126	1923	8	1948	23
Visby flygplats	1860	43	53	148	1949	10	1969	32
Hoburg	1879	72	46	104	1981	7	1905	20
Bredåkra	1946	52	56	143	1999	7	1963	34
Karlshamn	1859	56	49	122	1985	5	1905	35
Hanö	1881	28	43	114	1985	3	1963	16
Osby	1923	65	65	156	1999	12	1932	41
Barkåkra	1945	48	62	156	1985	11	1995	20
Kristianstad	1880	35	46	127	1999	4	1963	13
Helsingborg	1996	42	67					19
Lund	1748	53	65	147	1985	6	1963	18
Malmö	1917	52	58	147	1985	6	1963	18
Fälsterbo	1880	32	41	106	1985	4	1905	14

Solskenstid

Station	Stårår	Månadsvärde i timmar					
		Dec 2001	Normal Värde 1961-90	Största sedan stårår	År	Minsta sedan stårår	År
		Kiruna	1958	0	0	0	
Luleå	1957	2	5	21	1975	0	1992
Umeå	1969	23	21	46	1975	1	1983
Östersund	1957	11	17	38	1965	2	1967
Borlänge	1987	44	35	67	1995	18	1997
Uppsala-Ultuna	1963	23	31	62	1995	3	1966
Karlstad	1950	33	43	76	1971	0	1959
Stockholm	1908	31	33	73	1995	0	1934
Norrköping	1955	47	36	68	1987	3	1960
Göteborg	1983	39	38	61	1987	16	1985
Visby	1952	12	29	59	1975	5	1960
Växjö	1983	34	23	53	1995	10	1985
Lund	1983	24	32	64	1996	10	1985

Solskenstiden definieras som den tid då den direkta solstrålningen, uppmätt med pyrheliometer, överstiger 120 W/m². Vid Uppsala-Ultuna och före 1983 användes Campbell-Stokes heliograf.

Globalstrålning

Station	Stårår	Månadsvärde (kWh/m ²)					
		Dec 2001	Normal Värde 1961-90	Största sedan stårår	År	Minsta sedan stårår	År
		Kiruna	1958	0.3	0.1	0.5	1995
Luleå	1961	1.1	1.1	2.0	1980	0.2	1971
Umeå	1959	2.2	2.5	3.6	1979	0.7	1959
Östersund	1957	2.8	3.0	4.0	1967	1.8	1960
Borlänge	1987	5.9	5.8	6.9	1988	4.1	1997
Uppsala-Ultuna	1963	6.9	5.9	8.5	1995	3.6	1966
Karlstad	1957	6.2	7.2	9.9	1963	2.3	1959
Stockholm	1922	*	6.9	17.3	1944	2.5	1934
Norrköping	1975	7.3	7.5	9.0	1987	4.7	1997
Göteborg	1983	8.5	7.8	9.7	1987	5.9	1994
Visby	1958	6.1	8.1	10.9	1971	3.0	1960
Växjö	1983	8.3	8.4	10.7	1995	4.6	1985
Lund	1983	8.8	10.2	12.7	1995	6.0	1985

* Öfulständiga mätningar

Förklaring till tabellerna på sidorna 4-5 och 12-13

Om månadens högsta resp lägsta temperatur inträffat under två eller flera dygn, anges i tabellen det första av dessa dygn.

Frostdag:

Frostdag är dygn (från kl 19 till kl 19) då minimitemperaturen är under 0.0°C

Isdag:

Isdag är dygn (från kl 19 till kl 19) då maximitemperaturen är högst 0.0°C

Högsomardag:

Högsomardag är dygn (från kl 19 till kl 19) då maximitemperaturen är lägst 25.0°C

Månadsnederbörd:

Månadssumman avser tiden från kl 07 den 1 till kl 07 den 1 följande månad. Alla värden avser direkt uppmätta mängder. Beroende på främst vindförluster är den verkliga nederbörden nästan alltid större.

Nederbördsdagar:

Antal dygn (från kl 07 till kl 07) med nederbörd ≥ 0.1 mm

Klara och mulna dagar:

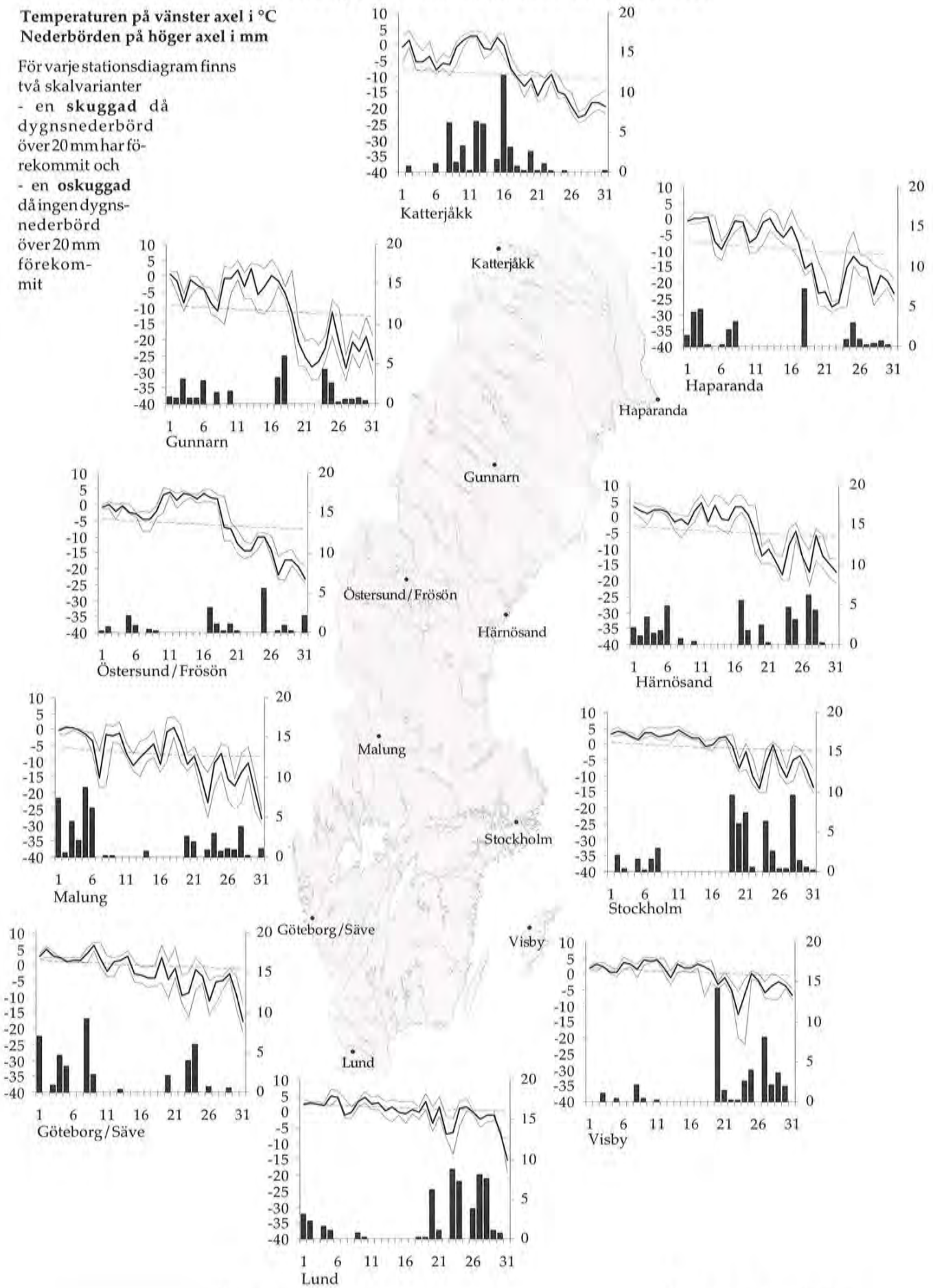
En dag räknas som klar resp mulen, då medelmolnigheten kl 07, 13 och 19 varit ≤ 25% resp ≥ 75%.

* Interpolerat värde.

Daglig lufttemperatur och nederbörd december 2001

Temperaturen på vänster axel i °C
Nederbörden på höger axel i mm

För varje stationsdiagram finns två skalvarianter
- en skuggad då dygnsnederbörd över 20 mm har förekommit och
- en oskuggad då ingen dygnsnederbörd över 20 mm förekommit



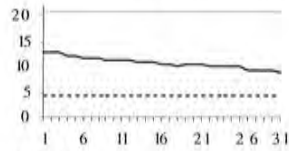
————— Maximitemperatur
 ————— Dygnsmedeltemperatur
 ————— Minimitemperatur
 - - - - - Normal dygnsmedeltemperatur

Dygnsnederbörd
 1 5

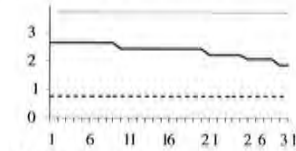
Vattenföring december 2001

Vattenföringen i m³/s

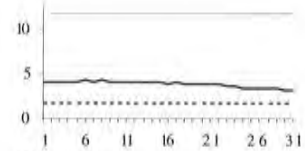
För varje stationsdiagram finns två skalvarianter - en **skuggad** som används för högvattenföring och - en **oskuggad** för lågvattenföring. Om månadens högsta vattenföring är större än MQ används denskuggade varianten.



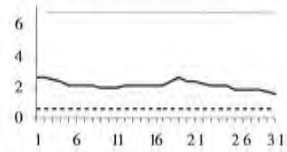
Karats



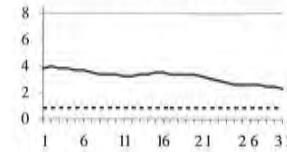
Mertajärvi



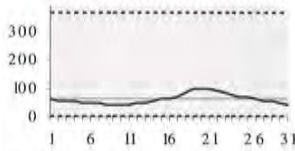
Ytterholmen



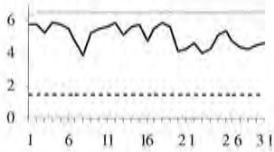
Tängvattnet



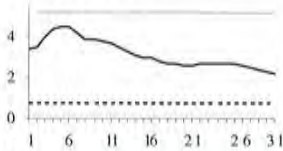
Mesjön



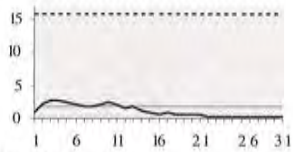
Öster-Noren



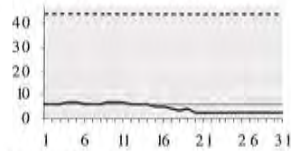
Saras Fors



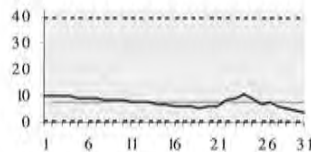
Grea



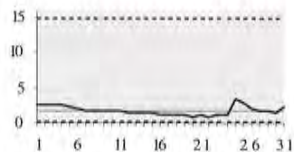
Krokfors Kvarn



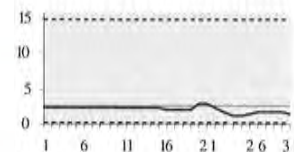
Sundstorp



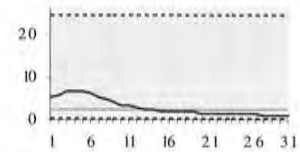
Pepparforsen



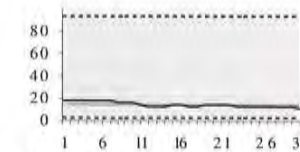
Ellinge



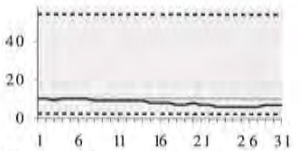
Källstorp



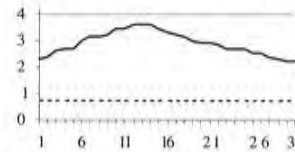
Dalkarlså



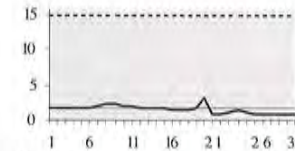
Anundsjön



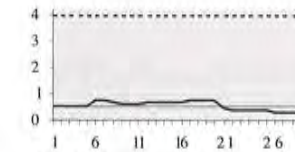
Konstadsströmmen



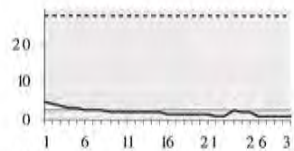
Kringlan



Ransta



Göstad



Hörsne



- MHQ (medelvärdet av varje års högsta dygnsmedelvattenföring)
- MQ (långtidsmedelvärde av vattenföringen)
- MLQ (medelvärdet av varje års lägsta dygnsmedelvattenföring)

Vattenstånd i sjöar december 2001

Sjö	Startår	Månadsmedelvärde		Maxvärde			Minvärde		
		Dec 2001	Sedan startår	Dec 2001	Dag	Sedan startår	Dec 2001	Dag	Sedan startår
Vänern	1939	44.08	44.36	44.15	2	45.26	44.01	27, 31	43.38
Vättern	1940	88.47	88.45	88.51	2, 8	88.78	88.40	29	87.96
Mälaren	1968	0.38	0.37	0.42	22	0.72	0.33	1	-0.02
Hjälmaren	1922	21.69	21.85	21.70	8, 10, 21	22.45	21.67	24, 29	21.24
Storsjön i Jämtland	1940	293.04	292.55	293.13	1	293.27	292.96	31	291.56

Vattenståndet anges i meter över havet (höjdsystem 1900)

Vattenstånd i havet december 2001

Station	Startår	Månadsmedelvärde		Högsta för månaden			Lägsta för månaden		
		Dec 2001	Sedan startår	Dec 2001	Dag	Sedan startår	Dec 2001	Dag	Sedan startår
Ratan	1892	+1	+9	+63	2	+116	-89	20	-79
Spikarna	1898	+4	+8	+42	24	+99	-65	20	-65
Stockholm	1889	+6	+6	+52	21	+93	-25	20	-63
Kungsholmsfort	1887	+8	+5	+69	19	+117	-62	21	-93
Viken	1976	+4	+4	+66	25	+107	-68	1	-99
Göteborg	1969	-1	+5	+58	20	+123	-31	14	-72
Kungsvik	1973	-4	+6	+49	20	+141	-46	29	-79

Vattenståndet anges i cm i förhållande till ett medelvattenstånd som beräknas med hänsyn till landhöjningen.

Värdena i tabellen baseras på timvärden.

Kommentar

Stora svängningar i vattenståndet förekom under december. I början av månaden steg vattnet i Östersjön och sydliga vindar den 2 pressade upp vattennivån i Bottenviken till +100 cm. Därefter sjönk vattenståndet i samband med att ett högtryck växte till över västra Skandinavien. Den 12 låg Östersjöns vattennivå omkring medelvatten och fortsatte att sjunka. Ett djupt och intensivt lågtryck, som den 19-20 passerade Norra Kvarnen till Finska viken, fick vattnet i

Bottenviken att sjunka till cirka -90 cm medan det steg till cirka +90 cm i södra Östersjön. Nästa lågtryck passerade södra Östersjön och vattenståndet svängde snabbt från -70 cm till +70 cm.

På Västkusten var det övervägande lågt vattenstånd, som lägst ner mot -40 cm. Under perioden den 19-27 låg dock vattennivån över medel. I samband med lågtrycket den 20-21 steg vattnet till mellan +50 och +65 cm.

Våghöjd december 2001

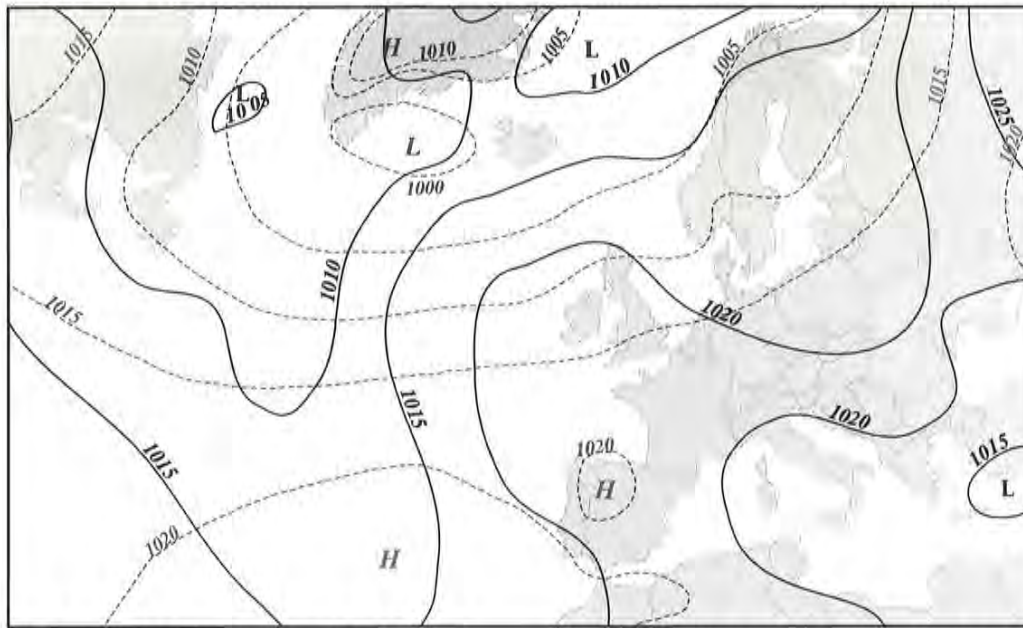
	Startår	Högsta signifikanta för månaden			Högsta för månaden		
		Dec 2001	Dag	Sedan startår	Dec 2001	Dag	Sedan startår
Almagrundet	78	4.57	21	6.36	7.30	21	9.72
Ölands södra grund	78	4.12	25	6.68	6.14	21	8.99
Trubaduren	78	2.80	2	4.86	5.15	1	7.24

Våghöjden anges i meter

Signifikant våghöjd är medelhöjden för tredjedelen högsta vågor under tidsintervall som i dessa mätserier är 10-20 minuter. Avbrott i mätserierna förekommer.

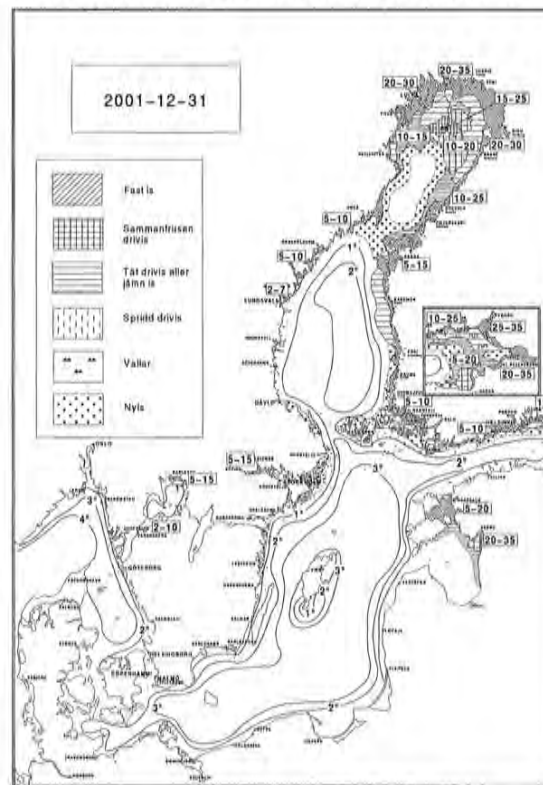
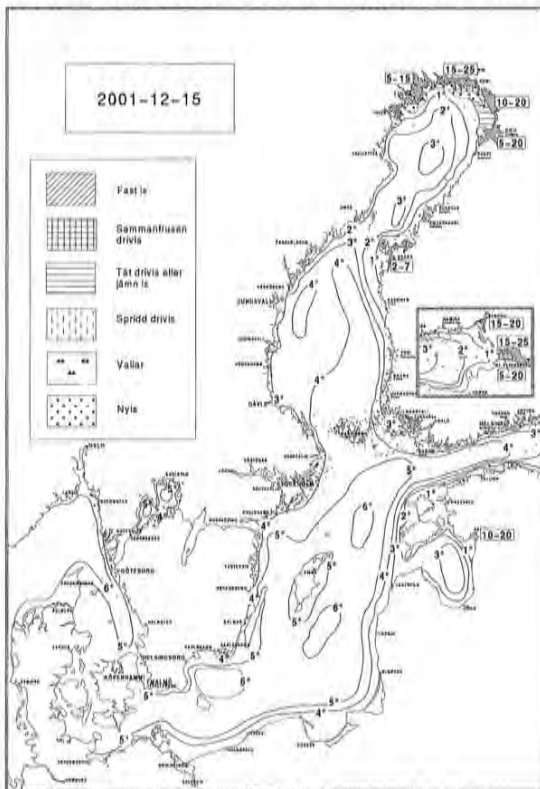
Kommentar

Vid Trubaduren uppmättes de högsta vågorna den 1-2 december. Annars dominerades månadens första hälft av mest måttliga våghöjder. Efter den 19 däremot, då flera intensiva lågtryck passerade, var den signifikanta våghöjden tidvis 3-5 meter i så gott som samtliga farvatten. På juldagen drabbades främst Östersjön och den 29-30 Östersjön, Ålands hav och södra Bottnhavet av höga vågor. De kraftigaste vågorna i svenska farvatten förekom i samband med nordost- eller nordliga kulingvindar.



Isutbredning och ytvattentemperatur i havet

Isutbredning och ytvattentemperatur i havet



Kommentar

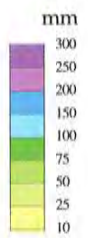
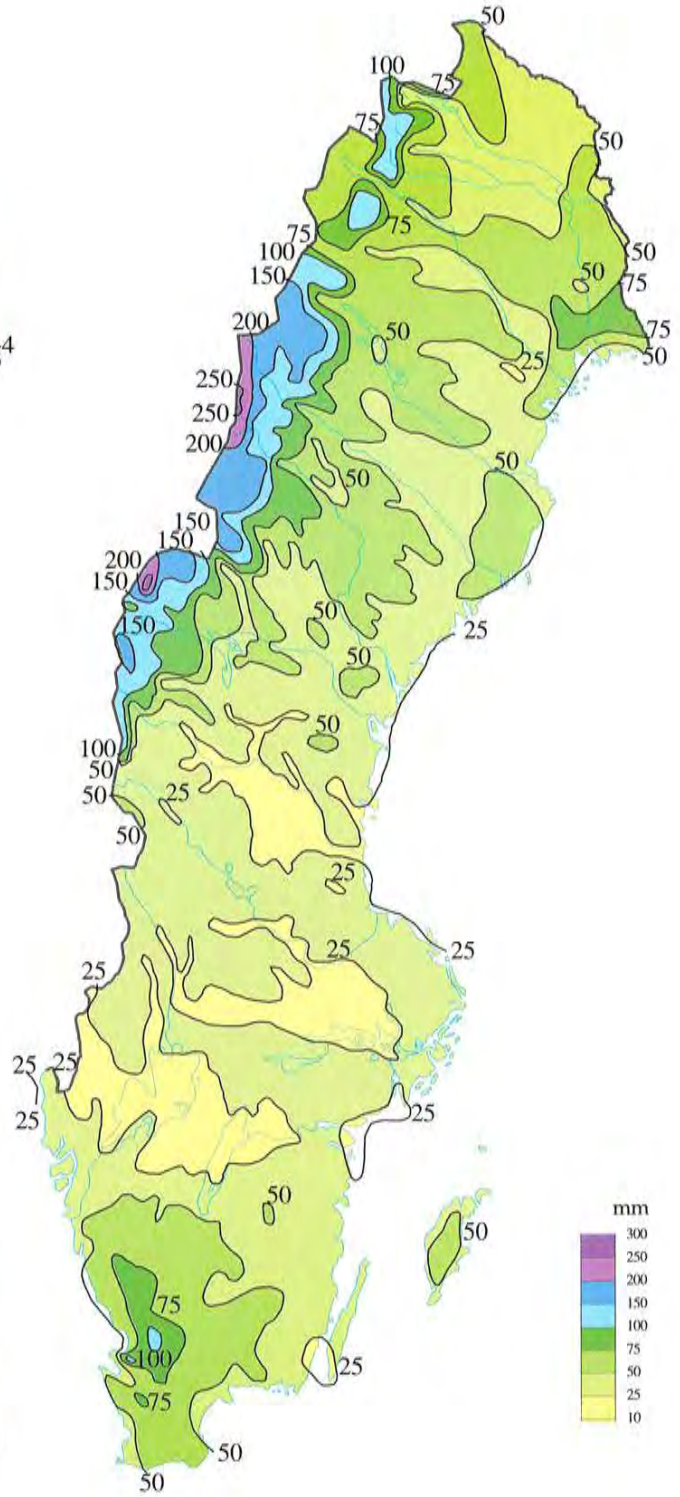
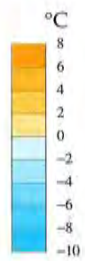
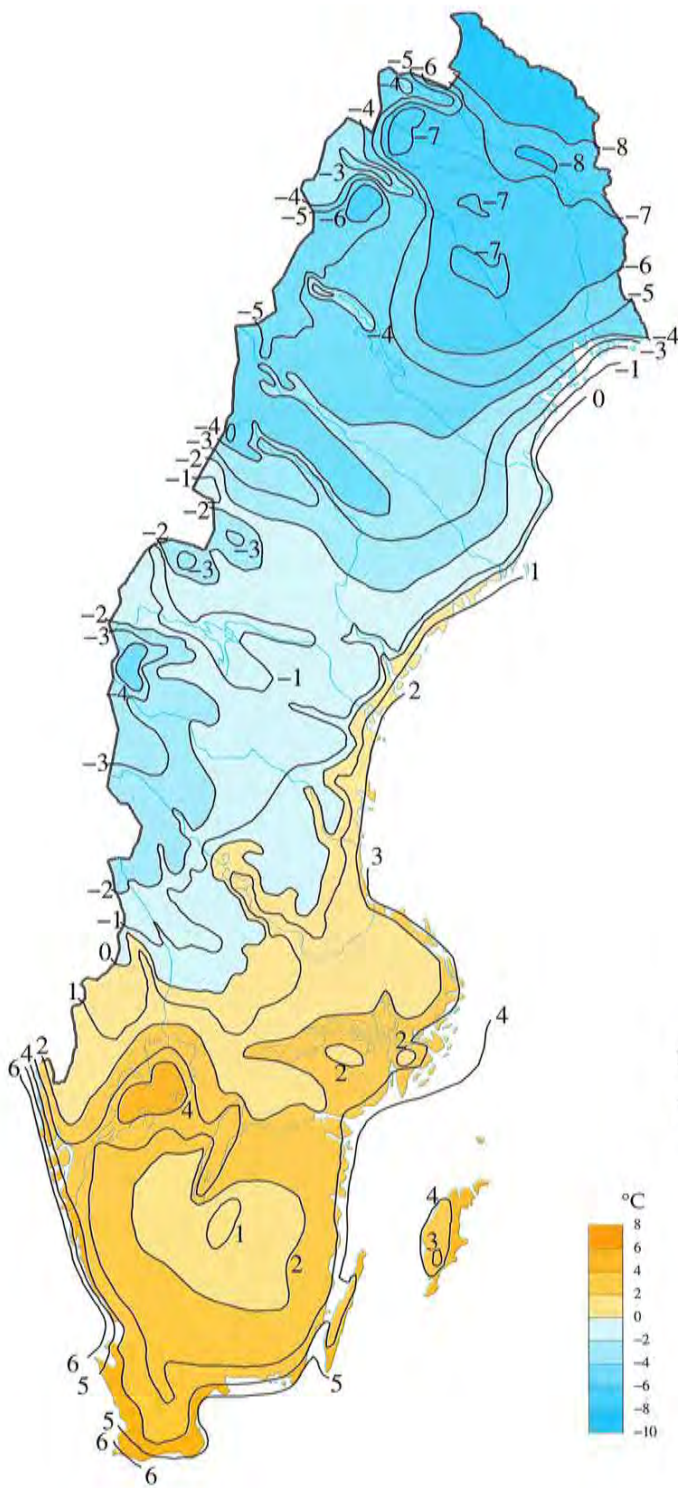
I början av månaden förekom endast tunn is i norra Bottenvikens inre skärgård. Kall luft över Finland skapade dock från den 7 nyis, som fram till den 17 växte och blev omkring 20 cm tjock, medan det på svenska sidan bara fanns is i innerskärgården. Därefter trängde kall luft ner norr ifrån. Kylan skärptes vid julen och isen bredde ut sig i norr. Svaga vindar och sträng kyla under mellandagarna täckte Bottenviken och Norra Kvarken alltmer med is upp mot

25 cm tjock, men ett mindre område i centrala delen var fortfarande öppet. Inre vikar och skärgårdar söder ut till Västervik täcktes mer och mer med nyis och tunn fast is. Norra Vänern och västra Mälaren täcktes av 5-15 cm tjock fast is. I Vänersborgsviken packades snö- och issörja samman och blev svårforcerad. Därmed blev isutbredningen snabbt normal för säsongen. Senast det förekom var 1995/1996.

November 2001

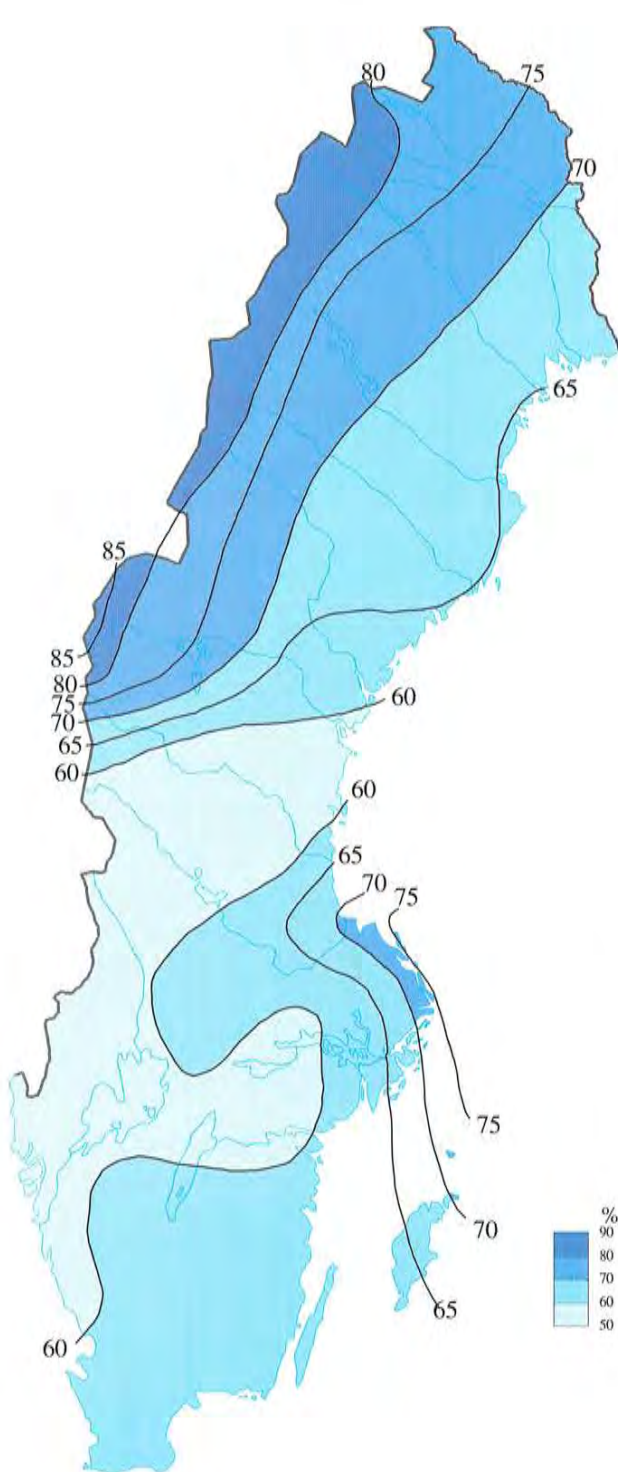
Medeltemperatur, °C

Nederbörd, mm

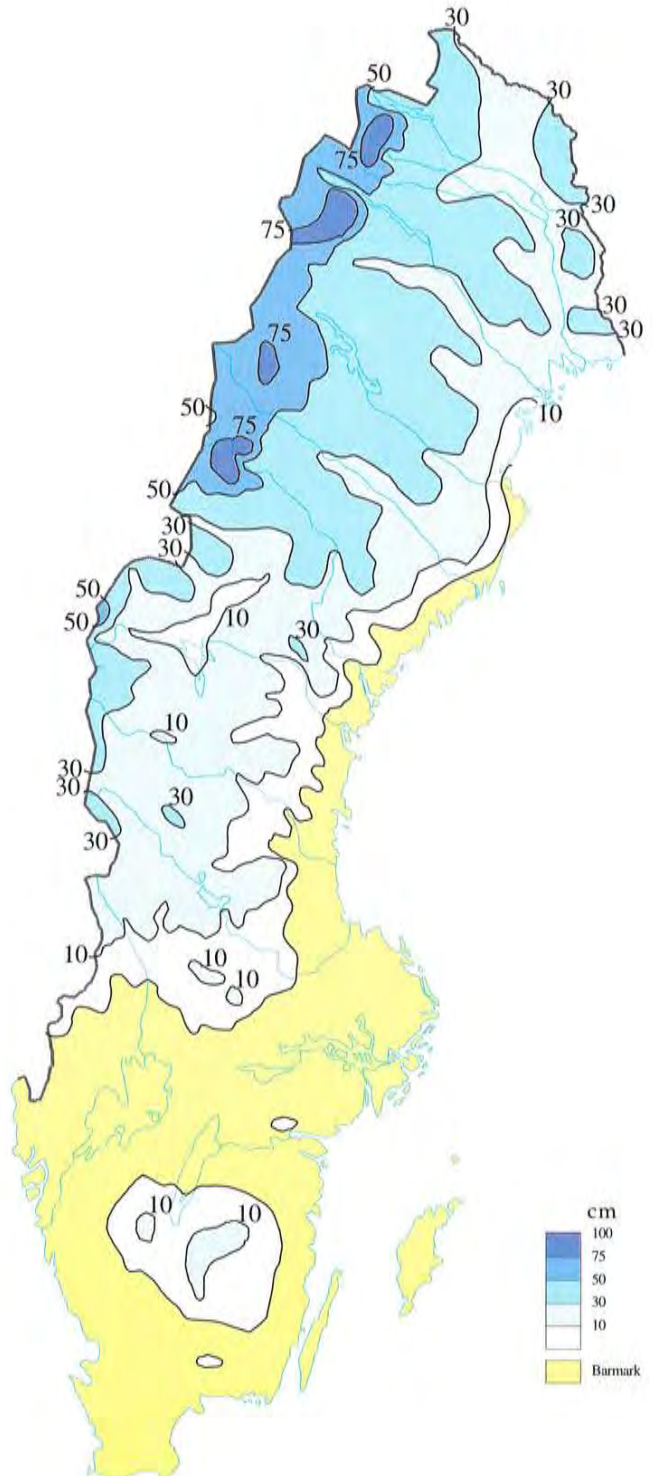


Analysen i fjällområdet är osäker

Medelmolnighet i procent



Snödjupet i cm den sista i månaden



Molnighetsanalysen är från och med augusti 2000 endast baserad på 30 stationer mot ca 150 före 1996.

Analysen i fjällområdet är osäker

Slutlig statistik för november 2001

Lufttemperatur och molnighet

Station	År	Månadsmedelvärde, °C						Max - och min - temperatur, °C										Antal			
		Nov 2001	Normal 1961-90	Högsta sedan 1901	År	Lägsta sedan 1901	År	Medel max	Medel min	Högsta	Dag	Högsta sedan 1901	År	Lägsta	Dag	Lägsta sedan 1901	År	Frusdagar	Ist dagar	Klara dagar	Molna dagar
Naimakka	1944	-8.7	-9.9	-3.6	1999	-14.4	1971	-3.8	-15.2	1.3	21	9.5	1975	-28.4	13	-37.6	1965	30	25		
Karesuando	1879	-8.4	-9.1	-2.4	1918	-15.1	1971	-4.3	-13.2	0.5	28	9.0	1975	-25.0	19	-38.0	1915	30	26	1	18
Katterjåkk	1969	-4.1	-5.9	-1.1	1999	-9.5	1998	-1.0	-7.0	5.2	26	9.2	1977	-14.0	6	-22.5	1983	30	17	0	21
Kiruna-Estränge	1901	-8.1	-9.4	-2.4	1918	-14.0	1927	-3.7	-13.4	1.3	3	6.0	1999	-25.1	10	-34.6	1995	30	25		
Tarfala	1965	-7.4	-8.2	-3.9	1999	-10.6	1965	-4.3	-10.8	1.1	21	10.0	1997	-16.7	6	-21.5	1995	30	28		
Nikkaluokta	1951	-7.0	-10.4	-2.3	1999	-15.9	1998	-1.8	-13.5	4.9	20	12.0	1975	-25.4	6	-39.0	1952	30	21		
Ritsem	1981	-3.3	-5.3	0.1	1999	-8.2	1983	-0.7	-6.4	4.4	21	8.2	1999	-13.0	6	-27.0	1983	30	17		
Gällivare	1996	-7.1	-8.1					-2.8	-11.9	2.2	3			-22.3	10			30	24		
Kvikkjokk-Arnenjärka	1889	-4.6	-8.2	-0.8	1999	-15.6	1927	0.9	-9.1	4.3	17	12.8	1937	-17.5	9	-32.5	1952	30	16	1	17
Jokkmokk	1860	-7.7	-8.8	-0.8	1958	-15.6	1927	-2.4	-12.3	4.2	17	10.8	1975	-23.2	14	-35.5	1915	30	17		
Arieplot	1945	-4.3	-6.9	-0.5	1958	-12.4	1956	-1.3	-7.9	3.6	17	9.6	1975	-19.1	9	-34.0	1956	30	20		
Arvidsjaur	1996	-4.7	-6.7					-1.3	-8.7	3.8	17			-20.8	9			30	20		
Hemavan	1901	-3.2	-5.9	0.3	2000	-13.8	1927	-0.1	-6.8	4.2	3	8.4	1977	-18.2	8	-38.0	1955	28	14	1	23
Dikanas	1944	-4.3	-6.4	-0.3	1958	-11.2	1980	-1.2	-7.4	3.8	10	10.3	1975	-19.6	8	-37.5	1980	29	20		
Stensele	1860	-3.5	-5.7	0.7	1999	-12.1	1927	-0.3	-7.3	4.5	17	11.2	1975	-22.0	10	-33.0	1915	29	15		
Gunnarn	1951	-3.3	-6.3	1.0	1999	-13.3	1980	0.3	-7.3	5.2	17	11.2	1975	-18.9	8	-34.6	1971	28	13	3	14
Lyckeles	1945	-3.5	-5.7	1.1	1958	-12.5	1980	0.3	-8.0	5.2	17	11.7	1975	-19.1	9	-33.2	1996	27	12		
Vilhelmina	1996	-4.6	-6.2					-0.9	-9.2	4.0	10			-22.3	9			29	17		
Pajala	1940	-7.1	-7.7	-1.8	2000	-13.1	1971	-3.1	-12.3	2.5	3	10.0	1975	-25.0	19	-36.5	1955	30	22	4	16
Överkalix-Svartbyn	1962	-5.7	-5.8	0.0	2000	-12.5	1980	-1.5	-10.4	5.3	3	12.5	1975	-24.6	19	-34.4	1971	27	17		
Haparanda	1859	-4.2	-4.2	1.5	1938	-10.3	1956	-0.5	-8.2	4.8	3	11.5	1975	-19.3	19	-32.3	1971	27	11	4	15
Luleå flygplats	1944	-3.1	-4.0	2.1	2000	-9.4	1956	0.5	-7.6	6.3	3	13.0	1975	-17.1	10	-30.3	1971	25	11	3	13
Piteå	1859	-2.9	-3.7	2.2	1999	-10.5	1927	0.9	-6.8	6.4	17	13.0	1975	-17.4	14	-31.6	1971	24	10		
Bjuröklubb	1879	-0.3	-1.3	3.1	2000	-6.3	1927	2.0	-2.6	7.1	3	13.6	1967	-7.7	8	-20.6	1956	23	6		
Vindeln	1946	-2.4	-4.5	1.3	2000	-12.2	1980	0.2	-5.0	5.2	3	11.8	1975	-11.5	10	-32.2	1963	26	12		
Umeå flygplats	1860	-1.1	-2.4	2.8	2000	-8.4	1927	1.8	-4.6	7.2	3	13.2	1975	-14.1	10	-28.0	1927	25	7		
Holmögadd	1879	1.5	0.6	4.6	1938	-3.6	1956	3.3	-0.4	8.0	3	9.8	1999	-4.8	9	-15.8	1956	17	4	5	13
Gädde	1905	-0.9	-2.9	1.9	1958	-6.8	1919	1.0	-3.0	5.1	2	11.0	1931	-12.2	9	-24.4	1985	26	9	1	17
Storlien-Visjövalen	1962	-1.9	-3.3	0.6	1999	-6.6	1965	0.4	-4.2	5.2	2	9.1	1975	-11.0	9	-23.0	1985	29	12	0	24
Höglekardalen	1962	-1.9	-4.3	0.9	1999	-9.6	1968	0.6	-5.2	6.1	10	10.7	1975	-15.2	9	-30.6	1980	29	15		
Frösön	1860	-0.1	-2.2	2.5	1999	-8.2	1968	2.1	-2.1	7.3	3	12.2	1938	-7.9	9	-25.2	1985	26	5	2	18
Junsele	1909	-1.9	-4.9	1.6	2000	-12.0	1968	0.8	-4.9	7.5	3	11.0	1999	-17.1	9	-35.4	1980	27	8	3	14
Forsö	1901	-0.7	-3.6	2.0	2000	-9.9	1968	1.9	-3.5	7.9	3	12.1	1999	-14.2	9	-29.5	1983	24	6		
Skagsudde	1964	1.6	-0.3	5.0	2000	-4.4	1956	3.6	-0.7	9.0	3	12.4	1999	-7.6	9	-18.6	1965	16	3		
Härnösand	1858	1.1	-0.6	4.6	2000	-5.3	1968	3.8	-1.2	10.0	3	13.9	1999	-6.0	10	-21.5	1983	19	2		
Torpshammar	1931	-0.8	-3.1	2.6	2000	-9.2	1968	2.0	-3.8	7.9	3	14.2	1984	-11.6	9	-28.8	1980	26	8		
Sundsvalls flygplats	1943	-0.1	-2.0	3.3	2000	-7.3	1968	2.9	-3.1	9.0	3	14.0	1999	-9.6	10	-21.0	1983	21	6	5	10
Brämön	1986	2.5	0.5	5.0	2000	-0.9	1988	4.3	0.6	9.8	3			-4.0	10			12	0		
Hede	1937	-2.6	-5.9	0.7	1999	-13.1	1968	0.6	-6.3	6.2	3	11.2	1984	-15.5	7	-34.0	1980	29	11		
Sveg	1875	-1.4	-4.1	1.5	1999	-11.3	1968	0.9	-3.7	5.0	17	13.5	1938	-9.9	9	-33.0	1910	28	11	9	8
Delsbo	1878	0.6	-1.5	3.5	2000	-6.0	1968	3.4	-2.6	9.2	3	14.0	1931	-10.2	9	-23.5	1988	23	4		
Hudiksvall	1934	1.2	0.0	4.1	2000	-4.5	1965	4.1	-1.4	11.2	3	15.3	1999	-7.0	10	-18.8	1965	17	1		
Järvsö	1961	0.7	-1.9	3.8	2000	-7.9	1968	3.0	-1.9	9.0	3	14.7	1999	-10.5	9	-26.4	1965	15	3		
Söderhamn	1946	1.2	-0.2	4.3	2000	-4.5	1965	4.1	-1.2	11.0	3	14.5	1999	-7.1	9	-20.7	1965	18	3		
Gävle	1858	1.5	0.2	5.3	2000	-3.8	1965	4.3	-1.6	11.8	3	14.8	1999	-7.9	14	-22.5	1909	21	2		
Särna	1892	-2.3	-5.2	-0.3	1931	-10.7	1968	1.3	-6.5	7.3	3	12.2	1999	-15.8	7	-35.6	1925	30	12		
Grundforsen	1931	-2.5	-4.3	2.1	2000	-10.0	1968	1.5	-6.3	6.8	3	10.0	1984	-15.2	24	-32.0	1980	30	10		
Ulvsjö	1978	-2.2	-4.2	1.3	2000	-7.7	1985	0.3	-4.8	6.2	3	10.7	1999	-11.3	7	-29.2	1980	28	16		
Mora	1941	0.7	-1.6	4.0	2000	-7.9	1968	3.4	-2.3	10.1	3	13.3	1999	-9.4	7	-27.4	1968	22	5		
Malung	1916	-0.6	-2.8	3.5	2000	-8.0	1968	2.4	-4.6	9.3	3	11.7	1999	-12.4	10	-32.0	1963	27	6	10	10
Falun	1860	0.5	-0.8	4.6	2000	-5.5	1965	3.1	-2.0	10.8	3	13.3	1999	-9.0	10	-24.0	1919	22	6		
Östmark	1943	0.3	-1.3	4.5	2000	-5.8	1965	3.5	-2.9	11.0	3	12.2	1999	-9.6	7	-25.0	1970	23	4		
Gustavsfors	1917	-0.8	-1.8	4.9	2000	-7.2	1925	3.3	-5.1	10.9	3	12.5	1996	-13.3	10	-27.7	1988	22	7		
Arvika	1945	0.7	0.7	5.7	2000	-4.1	1965	4.7	-3.7	12.1	3	14.3	1996	-9.8	24	-24.0	1956	21	1		
Karlstad	1858	2.7	1.4	6.5	2000	-3.0	1965	5.6	-0.5	12.9	3	14.7	1978	-6.0	14	-19.9	1956	18	0		
Blomskog	1964	1.7	0.8	5.1	2000	-3.7	1965	4.8	-2.2	11.1	3	13.8	1978	-8.5	14	-25.4	1973	23	2		
Ställdalen	1967	0.8	-0.9	4.4	2000	-4.7	1980	3.5	-2.2	10.5	3	12.0	1971	-8.9	15	-22.2	1969	23	5		
Västerås	1859	1.9	1.6	5.9	2000	-3.0	1919	5.3	-1.5	12.6	3	13.5	1978	-6.2	24	-19.0	1904	17	1		
Örebro	1860	2.5	1.3	5.5	2000	-2.5	1965	5.5	-0.2	13.2	3	13.0	1971	-7.4	24	-19.5	1988	14	0		
Korsnäs	1941	3.6	2.6	5.9	2000	-0.2	1968	5.4	1.7	10.5	3	12.0	1999	-1.8	10	-10.5	1965	7	0		
Films Kyrkby	1982	1.4	0.8	5.6	2000	-2.4	1988	4.3	-1.8	12.1	3	14.4	1999	-10.5	10	-19.0	1988	20	1		
Uppsala	1722	2.1	1.2	6.0	2000	-3.9	1909	4.8	-0.7	12.7	3	14.3	1999	-6.7	10	-21.7	1904	17	0		
Svenska Högarna	1879	4.0	3.6	7.5	2000	0.3	1956	5.8	2.4	10.3	3	11.4	1999	-1.0	23	-9.0	1965	2	0	1	18
Stockholm	1756	3.1	2.6	7.0	2000	-1.8	1919	5.4	1.1	12.4	3	14.0	1902	-2.9	10	-17.0	1904	11	0	3	14
Landsort	1879	4.0	3.8	8.0	2000	0.1	1956	6.0	2.1	11.5	3	12.7	1982	-0.9	14	-8.9	1973	5	0		
Norrköping	1944	2.8	2.2	6.3	2000	-1.8	1965	5.8	0.0	13.4	3	13.8	1996	-5.6	24	-15.9	1965	12	0		
Malmslätt	1860	2.3	1.9	5.8	2000	-1.9	1965	5.3	-1.0	12.6	3	14.2	1996	-6.9	24	-18.3	1923	19	0	6	12
Flarstena	1942	4.0	3.5	7.3	2000	0.2	1956	6.4	1.9	13.4	3	15.1	1971	-1.9	10	-12.1	1973	5	0		
Skara	1860	2.7	1.9	6.1	2000																

Slutlig statistik för november 2001

Nederbörd

Station	Startår	Nederbörd, mm						Årsnederbördslängd	Största snödjupet (cm)
		Nov 2001	Normal 1961-90	Största sedan 1901	År	Minsta sedan 1901	År		
Naimakka	1944	32	31	72	1944	5	1993	23	
Karesuando	1879	37	32	83	1963	4	1993	22	26
Katterjåkk	1969	109	75	162	1978	8	2000	24	91
Kiruna-Estrange	1898	51	44	91	1972	5	1953	24	32
Tarfala	1996								
Nikkaluokta	1951	33	40	103	1964	1	1993	25	
Ritsem	1981	68	41	85	1988	8	2000	22	
Gällivare	1996	61	46					21	43
Kviksjök-Arrenjärka	1889	44	45	99	1991	4	1901	27	26
Jokkmokk	1860	31	42	104	1972	6	1993	18	31
Arjeplog	1945	37	45	92	1972	3	1988	24	
Arvidsjaur	1996	31	45					23	
Hemavan	1886	179	66	152	1961	9	1907	29	95
Dikanäs	1944	81	56	124	1992	12	1988	24	44
Stensele	1860	31	41	93	2000	3	1988	18	16
Gunnarn	1944	34	49	109	1960	12	1953	22	17
Lycksele	1945	31	40	115	1960	9	1988	21	
Vilhelmina	1996	38	43					23	
Pajala	1940	62	46	93	1972	9	1941	22	28
Överkalix-Svarthyn	1962	66	44	103	1986	2	1987	22	
Haparanda	1859	66	59	115	1991	16	1988	16	32
Luleå flygplats	1944	58	52	98	1967	12	1945	14	17
Piteå	1859	54	59	132	1992	5	1988	16	9
Bjuröklubb	1879	43	55	117	1996	9	1902	20	
Vindeln	1945	55	57	107	1992	9	1988	19	25
Umeå flygplats	1860	54	68	132	1992	10	1933	11	
Holmögård	1879	47	64	133	1996	7	1902	12	
Gäddede	1905	158	65	146	1983	7	1919	27	43
Storlien-Visjövalen	1962	143	62	167	1988	3	1993	26	46
Höglekardalen	1962	79	58	175	2000	13	1993	28	24
Frösön	1860	30	31	101	1915	6	1993	16	12
Junsele	1884	55	45	112	1960	10	1903	17	34
Forse	1901	44	44	106	2000	1	1901	14	10
Skagsudde	1964	17	46	125	1987	12	1988	13	
Härnösand	1858	32	79	260	1992	7	1902	12	1
Torpshammar	1931	32	43	91	2000	10	1998	18	
Sundsvalls flygplats	1943	27	53	168	2000	10	1983	15	4
Brämön	1935	27	46					17	
Hede	1937	22	37	119	2000	4	1948	15	13
Sveg	1875	18	46	102	1910	2	1920	15	22
Delsbo	1878	17	44	169	1910	3	1920	14	
Hudiksvall	1934	31	63	194	1960	6	1983	13	15
Järsjö	1961	19	43	107	2000	14	1998	10	10
Söderhamn	1946	26	61	173	1960	10	1953	13	13
Gävle	1858	31	61	171	1944	3	1902	9	20
Särna	1879	20	46	119	2000	4	1904	10	17
Grundforsen	1931	36	64	203	2000	11	1933	11	20
Ulvsjö	1918	32	59	151	1944	10	1983	14	30
Mora	1924	29	48	118	2000	7	1983	11	
Malung	1879	29	64	158	1944	7	1901	13	16
Falun	1860	22	55	118	1960	9	1902	8	14
Östmark	1943	38	88	292	2000	15	1983	9	5
Gustavsfors	1917	21	62	115	2000	12	1921	10	4
Arvika	1945	27	62	193	2000	11	1983	13	
Karlstad	1858	40	73	185	2000	6	1933	11	2
Blomskog	1964	16	72	191	2000	13	1983	12	
Ställdalen	1967	28	73	161	2000	16	1983	13	10
Västerås	1860	16	50	123	2000	8	1902	8	1
Örebro	1860	40	60	140	1960	7	1933	13	6
Örskär	1881	21	47	155	1977	7	1931	16	
Films Kyrkby	1892	39	62	101	1996	14	1999	14	12
Uppsala	1739	23	52	122	2000	13	1931	15	4
Svenska Högarna	1879	39	49	124	1944	7	1902	18	
Stockholm	1785	32	53	174	1910	11	1902	15	1
Landsort	1879	23	50	147	1944	5	1983	8	
Norrköping	1944	28	48	113	1974	13	1999	10	1
Malmslätt	1860	29	46	101	1963	9	1902	10	1
Harstena	1942	21	48	190	1944	14	1948	12	
Skara	1860	21	56	129	1977	7	1999	13	2
Sätenäs	1944	31	64	141	1977	13	1999	13	4
Vänersborg	1860	24	81	203	1950	11	1902	12	2
Borås	1884	58	116	221	1977	10	1933	15	
Nordkoster	1967	24	83	146	1991	17	1983	10	
Mäseskär	1883	38	62	145	2000	4	1933	11	
Säve	1944	44	84	175	2000	23	1989	13	2
Göteborg	1859	45	82	180	2000	10	1933	15	
Nidingen	1881	45	54	115	1944	5	1902	13	
Varberg	1879	56	74	143	1944	5	1902	11	
Torup	1972	85	120	200	1977	47	1997	17	1
Halmstad	1860	65	82	143	1947	5	1902	13	6
Jönköpings flygplats	1860	62	77	171	1977	2	1902	16	10
Gladhammar	1859	33	55	212	2000	7	1902	11	
Mällila	1946	40	49	97	1963	9	1955	9	9
Kalmar flygplats	1860	28	47	103	1952	1	1902	9	1
Växjö	1860	62	60	140	1928	11	1902	15	
Ölands norra udde	1879	35	46	116	1974	5	1920	10	
Ölands södra udde	1881	24	43	134	1943	5	1902	10	
Gotska Sandön	1879	28	67	165	1974	9	1902	12	1
Visby flygplats	1860	36	58	151	1910	11	1920	13	
Höburg	1879	47	54	109	2000	3	1902	12	1
Bredåkra	1946	54	72	146	1977	8	1955	15	1
Karlshamn	1859	44	58	126	1970	7	1902	13	
Hano	1881	29	49	99	1947	6	1955	14	
Osby	1923	68	69	146	1928	12	1955	17	6
Barkåkra	1945	44	71	140	1947	14	1955	15	
Kristianstad	1880	34	54	150	1963	7	1955	11	
Helsingborg	1946	61	74					17	
Lund	1748	52	69	124	1963	10	1955	17	
Malmö	1917	49	61	123	1992	7	1955	18	
Falsterbo	1880	34	46	93	1969	7	1955	14	

Solskenstid

Station	Startår	Månadsvärde i timmar					
		Nov 2001	Normal Värde 1961-90	Största sedan startår	År	Minsta sedan startår	År
Katterjåkk	1972	1	1	5	1975	0	1987
Abisko	1913	3	3	12	1979	0	1987
Kiruna	1958	27	18	36	1978	0	1967
Luleå	1957	58	34	76	1995	6	2000
Umeå	1969	70	46	95	1988	4	2000
Storlien-Visjöv	1953	16	31	67	1968	9	1990
Östersund	1957	39	38	61	1986	6	1974
Sundsvall	1955	70	57	93	1980	5	1960
Borlänge	1987	78	55	91	1988	5	2000
Uppsala-Ultuna	1963	72	49	88	1965	4	2000
Karlstad	1950	84	56	89	1965	7	1993
Stockholm	1908	75	54	93	1988	8	2000
Norrköping	1955	98	57	97	1988	5	1993
Lanna ¹⁾	1965	93	51	84	1988	6	1993
Göteborg	1983	88	58	82	1989	19	2000
Visby	1952	68	48	78	1994	6	1993
Hoburg	1985	77	60	93	1994	3	1993
Växjö	1983	72	45	84	1988	5	1993
Lund	1983	91	52	99	1989	16	1987

För de stationer som återfinns i tabellen Globalstrålning (undantag Ultuna) definieras solskenstiden som den tid då den direkta solstrålningen, uppmätt med pyrheliometer, överstiger 120 W / m². Vid övriga stationer och före 1983 användes Campbell-Stokes heliograf.

1) Startår 1930 för maj - september.

Globalstrålning

Station	Startår	Månadsvärde (kWh/m ²)					
		Nov 2001	Normal Värde 1961-90	Största sedan startår	År	Minsta sedan startår	År
Kiruna	1958	4.8	3.4	8.3	1961	1.5	1967
Luleå	1961	7.0	5.8	9.2	1980	2.5	2000
Umeå	1959	9.6	8.5	13.0	1980	3.4	2000
Östersund	1957	9.0	9.0	11.7	1981	4.9	1974
Borlänge	1987	14.9	12.4	16.4	1988	4.7	2000
Uppsala-Ultuna	1963	17.8	12.4	16.9	1973	6.8	1974
Karlstad	1957	16.6	13.8	23.8	1965	5.9	1993
Stockholm	1922	16.1	13.6	25.7	1925	6.5	1993
Norrköping	1975	19.5	14.6	19.0	1988	6.5	1993
Göteborg	1983	19.7	15.2	18.0	1988	9.3	1993
Visby	1958	17.1	15.3	22.5	1973	7.4	1993
Växjö	1983	18.9	14.8	19.8	1988	7.2	1993
Lund	1983	23.8	17.4	22.5	1989	12.3	1987

Kommentar till tabellerna Lufttemperatur och molnighet samt Nederbörd

Om månadens högsta resp lägsta temperatur inträffat under två eller flera dygn, anges i tabellen det första av dessa dygn.

Månadssumman av nederbörden avser tiden fr o m kl 07 den 1 t o m kl 07 den 1 följande månad. Alla värden avser direkt uppmätta mängder. Beroende på främst vindförluster är den verkliga nederbörden nästan alltid större.

^{*} Interpolerat värde.

Alla tider avser svensk normaltid. Svensk sommartid = svensk normaltid plus 1 timme.

En utförligare förklaring finns på sid 5.

Slutlig statistik för november 2001

Daglig lufttemperatur och nederbörd

Dag	Katterjåkk				Karesuando				Stensele				Haparanda				Frösön			
	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm
	Medel	Max	Min		Medel	Max	Min		Medel	Max	Min		Medel	Max	Min		Medel	Max	Min	
1	-5.7	-3.7	-8.0	4.8	-7.8	-2.9	-15.0	1.4	-3.4	-0.5	-6.0	0.4	-2.2	-0.1	-4.2	1.5	-0.4	1.4	-1.4	1.9
2	-4.3	1.0	-9.7	13.3	-10.1	-4.7	-18.4	1.4	-4.4	-1.7	-9.2	0.6	-2.9	1.7	-7.0	0.0	2.3	6.2	-2.6	0.0
3	-0.4	3.4	-2.7	12.4	-3.4	0.5	-5.4	0.3	1.8	3.5	-4.0	5.0	3.9	4.8	1.0	0.1	4.4	7.3	1.6	3.0
4	-3.5	0.5	6.0	1.3	-6.4	-1.9	-11.4	0.1	-1.1	2.2	-2.8	1.4	0.8	4.0	-2.3	0.0	1.2	4.1	0.2	0.1
5	-7.2	-3.3	-9.2	0.0	-9.5	-4.5	-13.0	0.1	-4.6	-1.0	-7.0	1.4	-4.0	-1.8	-4.7	0.0	1.1	1.9	-0.3	0.8
6	-10.9	-6.8	-14.0	0.9	-15.2	-8.0	-22.5	5.2	-3.6	-1.2	-7.0	0.2	-4.4	-1.3	-9.5	8.7	-0.4	1.7	-1.6	0.0
7	-6.9	-4.4	-11.1	5.4	-12.6	-7.7	-16.8	1.0	-7.9	-3.0	-10.8	0.0	-6.9	0.3	-10.9	0.3	-2.4	-0.6	-3.5	6.0
8	-7.7	-3.9	-11.0	1.1	-10.7	-4.4	-19.7	0.0	-8.9	-4.6	-14.6	0.0	-13.7	-10.5	-17.3	0.0	-6.4	-3.3	-7.6	0.0
9	-8.5	-6.2	-12.7	7.5	-15.2	-10.3	-17.5	0.0	-12.7	-5.2	-15.1	0.0	-7.3	-3.8	-12.0	0.0	-4.1	-2.3	-7.9	0.4
10	-8.8	0.1	-10.7	7.3	-15.8	-6.7	-25.0	2.4	-6.9	-1.2	-22.0	0.0	-7.7	2.1	-18.1	7.2	1.8	6.4	-4.7	3.9
11	-1.6	-0.3	-3.9	7.9	-4.5	-2.5	-10.0	1.8	-1.3	1.5	-9.6	0.5	1.9	4.4	-0.2	0.0	0.7	5.1	-0.8	0.8
12	-4.5	-1.0	-6.9	2.0	-8.7	-3.5	-12.0	2.6	-6.4	0.2	-10.0	0.5	-2.8	2.1	-4.1	0.0	-0.4	1.2	-1.2	0.0
13	-7.4	-6.4	-8.8	6.3	-13.3	-10.0	-21.0	0.0	-8.2	-2.6	-10.8	0.0	-9.5	-3.4	-13.8	2.9	-1.6	0.8	-3.1	0.0
14	-7.7	-6.6	-8.2	5.7	-11.2	-7.8	-14.0	2.4	-8.9	-5.0	-12.0	4.6	-13.4	-8.3	-18.0	7.4	-2.5	-1.5	-3.7	5.0
15	-6.6	-4.5	-8.5	4.8	-9.1	-7.1	-13.3	0.9	-1.4	1.5	-7.6	0.3	-4.0	0.1	-17.0	5.0	0.9	5.3	-2.6	0.0
16	-5.7	-4.7	-7.2	10.9	-10.7	-7.0	-13.0	1.0	-3.7	1.8	-10.2	0.0	-9.4	-4.5	-12.0	1.1	-0.7	0.6	-2.3	0.0
17	-2.0	1.4	-6.6	6.4	-3.6	0.5	-11.3	0.0	1.6	4.5	-4.5	0.0	-1.2	1.3	-15.7	0.0	3.4	6.2	0.2	0.0
18	-6.6	0.6	-9.2	0.3	-15.1	-0.3	-21.3	0.0	-2.8	2.5	-5.8	4.8	-7.9	0.2	-12.0	0.0	1.3	3.5	-0.1	2.2
19	-2.7	-1.0	-8.0	5.7	-18.8	-14.7	-25.0	1.2	-3.9	-1.2	-7.8	0.4	-14.3	-10.0	-19.3	0.0	2.3	4.9	-0.9	0.2
20	1.0	4.1	-2.0	0.4	-12.2	-10.5	-20.5	0.3	-0.1	2.0	-1.5	0.0	-2.7	2.0	-10.0	0.0	1.7	4.9	0.0	0.0
21	-1.1	5.1	-3.6	0.4	-2.3	-0.4	-10.5	2.4	-1.2	0.8	-3.0	0.2	1.8	3.0	1.0	17.1	-0.2	1.2	-2.1	2.0
22	-2.8	0.3	-5.0	2.1	-4.5	-0.3	-7.0	2.0	-5.2	0.0	-11.0	0.0	-4.6	3.0	-7.3	4.1	-0.1	3.0	-1.5	0.0
23	-5.8	-0.8	-9.0	0.1	-10.9	-7.0	-15.2	0.0	-4.0	-1.8	-11.0	0.0	-10.3	-7.2	-11.4	0.0	-1.7	0.3	-3.1	0.0
24	-3.7	-1.8	-8.5	1.0	-10.5	-6.0	-16.5	0.9	-5.5	-2.9	-6.6	0.6	-3.0	-0.4	-13.9	2.2	-2.7	-1.3	-4.7	0.3
25	-3.1	-1.2	-4.7	0.0	-4.3	-1.8	-8.0	0.4	-1.9	0.7	-7.0	3.9	0.3	1.2	-0.8	1.9	0.2	2.1	-2.9	0.5
26	1.2	5.2	-1.8	0.7	-0.5	0.5	-1.8	5.9	0.3	1.2	-0.1	2.3	-1.4	1.0	-2.2	3.6	0.2	2.3	-0.1	2.7
27	-2.2	0.0	-4.0	0.0	-2.8	-1.1	-4.9	2.2	-0.1	0.0	-0.8	0.3	0.2	1.0	-2.0	0.0	-1.1	0.1	-2.8	0.2
28	0.4	3.3	-2.5	0.0	-0.6	0.5	-1.5	0.6	0.1	0.5	-0.2	0.0	0.8	1.5	0.5	1.4	-0.3	0.6	-1.4	0.0
29	-0.7	0.5	-2.7	0.0	-1.0	-0.4	-1.5	0.9	0.1	0.5	0.0	0.4	0.0	1.0	-0.3	0.0	-0.4	0.1	-1.8	0.0
30	-1.6	0.8	-4.4	0.0	-0.6	0.0	-2.0	1.2	-0.2	0.2	-0.5	5.0	-0.6	1.0	-1.0	1.4	-0.1	0.2	-0.7	0.0
Dag	Härnösand				Särna				Karlstad				Stockholm				Falun			
	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm
	Medel	Max	Min		Medel	Max	Min		Medel	Max	Min		Medel	Max	Min		Medel	Max	Min	
1	1.3	4.2	0.2	0.0	-1.4	2.6	-5.0	1.4	3.8	8.2	2.2	0.4	4.3	9.2	2.7	8.8	2.3	4.9	1.0	0.0
2	0.5	4.4	-4.4	0.0	-1.0	2.3	-6.1	1.4	7.0	10.2	-1.5	0.4	3.4	6.0	-0.5	0.0	0.6	3.9	-3.3	0.0
3	5.6	10.0	1.2	0.0	4.5	7.3	-2.2	0.0	10.0	12.9	8.6	0.0	9.8	12.4	6.0	0.0	8.2	10.8	2.8	0.0
4	3.3	5.6	1.8	0.0	-1.6	5.4	-4.0	0.0	6.8	10.1	4.7	4.4	6.2	10.1	3.7	0.0	3.3	8.4	-0.2	3.6
5	-0.2	4.0	-2.6	0.0	-3.6	1.7	-9.3	0.0	1.0	5.2	-1.0	0.0	2.4	4.0	0.2	0.0	-0.5	3.8	-3.0	0.0
6	-1.9	1.5	-3.5	0.0	-10.4	-4.8	-14.1	0.0	-0.3	1.6	-2.8	1.9	2.6	4.6	-0.2	1.4	-4.2	-0.2	-5.9	0.0
7	-2.4	2.5	-4.4	0.0	-9.0	-3.7	-15.8	2.7	-0.9	2.5	-5.0	4.6	0.9	4.2	-0.5	0.9	-4.0	-0.7	-6.6	1.8
8	-2.3	-0.5	-3.8	0.0	-6.1	-3.3	-8.9	0.0	-0.6	0.5	-1.0	0.6	1.6	3.4	0.5	5.4	-2.4	-0.6	-3.8	9.3
9	4.0	0.1	-5.4	0.0	-6.5	-2.0	-11.4	0.0	-2.9	0.2	-4.2	0.0	-1.0	2.0	-2.9	0.7	-4.9	-2.2	-6.5	0.0
10	-0.3	4.0	-6.0	0.5	-1.1	3.7	-10.6	0.0	5.8	8.9	-5.0	0.8	1.9	5.8	-2.9	0.4	-0.7	4.5	-9.0	0.0
11	4.3	5.5	3.0	0.0	1.8	5.3	-1.6	1.6	6.4	10.0	4.5	0.0	7.8	10.0	5.1	2.4	4.2	6.6	2.5	0.0
12	1.3	5.0	-0.5	0.0	-3.0	0.9	-9.5	0.0	0.9	4.5	-1.2	0.0	2.6	6.1	1.7	0.0	0.1	2.5	-1.3	0.0
13	-0.9	1.8	-3.0	0.0	-4.8	-0.8	-10.9	0.0	-1.0	4.0	-4.5	0.0	1.2	2.5	-0.5	0.0	-1.3	2.4	-3.4	0.0
14	-2.8	0.0	-3.7	2.5	-5.0	-1.1	-9.2	0.4	-2.8	1.5	-6.0	0.0	-0.7	2.0	-2.2	1.3	-3.9	-0.5	-4.8	0.0
15	2.3	6.0	-2.9	0.0	2.3	7.0	-3.3	0.0	6.4	11.4	-3.2	0.0	5.3	10.0	-0.2	0.5	3.7	8.1	-5.0	0.0
16	0.0	3.0	-1.0	0.8	-0.9	1.3	-4.5	0.0	3.5	6.7	-0.8	0.0	2.3	7.1	1.4	0.0	0.4	4.0	-0.6	0.0
17	4.7	7.8	-0.8	0.0	-1.7	5.8	-7.0	0.0	5.8	8.5	2.4	0.0	4.7	6.5	0.5	0.0	2.0	5.1	-0.4	0.0
18	3.1	6.1	2.3	0.0	3.0	4.6	-1.7	0.0	1.2	7.2	-1.5	0.0	5.2	7.3	4.1	0.0	2.6	4.9	-0.6	0.0
19	-0.3	2.3	-2.8	3.3	1.6	4.1	-2.2	0.0	2.6	4.6	-1.0	0.0	2.4	5.2	0.8	0.0	1.3	5.0	-2.0	0.4
20	1.6	5.6	-1.0	0.2	-3.0	4.2	-7.0	0.0	2.3	6.6	-2.8	0.0	4.5	5.2	2.5	2.0	0.8	4.1	-1.3	0.0
21	3.6	5.0	-1.2	2.1	-0.7	3.0	-7.1	0.0	7.3	8.3	4.5	0.0	5.6	7.0	4.0	2.3	3.9	6.0	1.0	0.0
22	2.7	5.0	1.3	0.8	-1.6	3.9	-3.2	0.0	2.0	7.6	-0.5	0.0	2.9	7.0	0.8	3.5	2.2	4.9	0.0	0.0
23	-0.6	3.0	-2.0	0.0	-3.9	-1.0	-7.0	0.0	0.2	3.4	-2.0	0.0	0.4	1.2	-0.4	0.6	1.1	2.4	-0.2	0.0
24	-1.9	1.2	-5.0	0.0	-7.8	-5.6	-14.9	0.0	-1.0	2.0	-5.0	2.1	-0.2	1.0	-1.0	0.0	-3.9	-0.2	-7.5	0.0
25	0.6	3.2	-2.0	4.9	-2.2	0.7	-8.7	3.3	3.2	4.1	1.5	14.4	1.1	2.5	-1.5	0.0	0.0	0.9	-1.4	1.3
26	2.1	3.0	1.5	8.0	-0.3	0.7	-1.1	1.1	3.7	5.2	2.5	7.9	2.8	3.2	1.6	0.3	0.4	0.6	-0.2	3.9
27	2.8	3.7	1.5	3.6	-2.3	-1.1	-3.5	0.8	2.2	2.8	0.5	1.6	3.6	4.3	2.6	0.0	0.4	0.5	0.2	0.1
28	3.5	4.6	2.5	1.5	-1.1	-0.7	-2.3	2.6	1.4	2.6	0.5	1.3	2.8	3.8	1.7	1.4	0.8	1.0	0.5	1.2
29	3.3	3.8	1.2	0.0	-0.7	-0.4	-1.4	4.7	2.7	3.1	0.9	0.0	3.2	4.5	2.1	0.0	0.7	0.8	0.3	0.0
30	3.4	3.9	3.0	4.1	-1.0	-0.6	-1.4	1.4	3.0	3.3	2.5	0.0	3.0	3.9	2.3	0.0	0.3	0.8	-0.1	0.0
Dag	Säve				Malmslätt				Lund				Växjö				Visby			
	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm	Temperatur, °C			Nederbörd, mm
	Medel	Max	Min		Medel	Max	Min		Medel	Max	Min		Medel	Max	Min		Medel	Max	Min	
1	7.0	10.0	4.7	0.0	5.2	7.7	2.5	0.0	8.6	11.0	7.5	0.0	5.0	7.9	3.4	0.0	6.3	9.7	4.4	0.0
2	9.0	12.0	-1.6	0.0	4.9	10.6	-1.6	0.0	8.5	11.3	4.8	0.0	4.5	9.1	-2.0	0.0	6.1	8.1	3.2	0.0
3	11.3	12.3	10.2	0.0	10.1	12.6	8.1	0.0	11.2	12.5	10.8	0.0	9.1	11.5	7.5	0.0	9.7	11.1	8.1	0.0
4	9.6	10.8	7.9	1.5	8.9	10.5	7.4	1.5	9.4	12.0	8.3	3.8	7.5	9.8	5.9	5.1	8.5	9.5	7.7	2.9
5	4.7	9.1	0																	

Ytvattentemperatur i kustvatten november 2001

Station	Månadsmedelvärde		Högsta		Lägsta	
	Nov 2001	Normal 1973-1991	Nov 2001	Sedan 1970	Nov 2001	Sedan 1970
Furuögrund	1.9	2.0	4.2	5.8	0.4	-0.0
Järnäs udde	3.7	3.4	6.9	7.0	2.0	0.3
Bönan	5.4	4.2	8.2	8.8	3.5	0.1
Söderarm/Tjärven	6.5	6.1	8.8	9.4	5.0	2.8
Landsort	6.4	5.4	8.6	9.6	4.4	0.9
Kalmar	6.1	5.4	9.1	9.2	4.1	0.6
Hoburgen	5.6	5.5	7.6	9.6	4.0	0.4
Trelleborg	9.2	6.7	11.4	11.4	7.0	2.4
Trubaduren	9.7	7.9	11.9	12.0	7.2	3.8
Koster	9.1	7.4	11.2	11.9	7.2	2.2

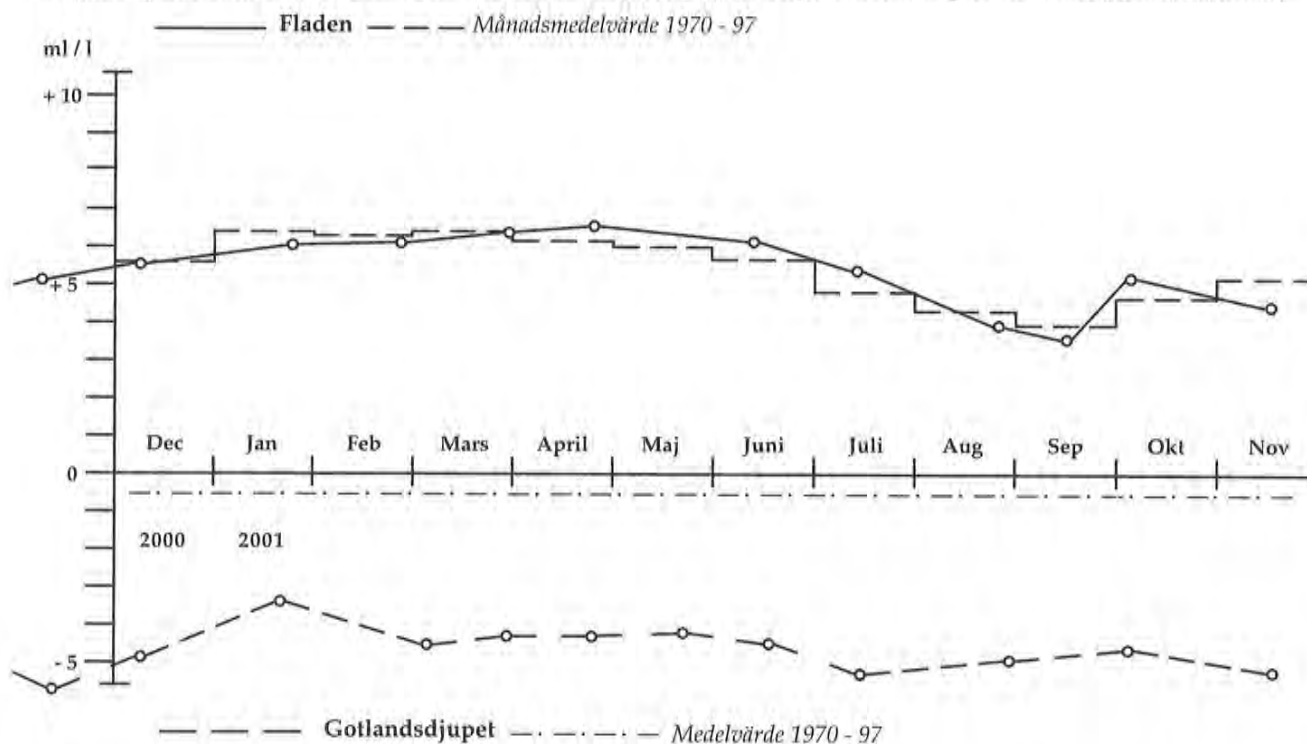
Ytvattentemperaturen anges i °C

Ny högsta temperatur för november noterad vid Trelleborg (tidigare 11.1°)

Syrgashalt i havet

Utvecklingen under året vid Gotlandsdjupet på 225 meters djup och vid Fladen på 70 meters djup.

Negativ syrehalt anger förekomst av svavelväte och utgör den syremängd som skulle gå åt för att oxidera svavelvätet.



Kommentar

Fortfarande höga svavelvätehalter i Gotlandsdjupet. I Fladens djupvatten låg mätvärdet för november något under månadsens normalvärde.

Jordtemperatur november 2001

Station	Landskap	Markslag	Den 5				Den 15				Den 25			
			5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm	5 cm	20 cm	50 cm	100 cm
Katterjåkk	Lappland	Mosand	-	-	1.0	2.0	-	-	0.8	1.7	-	-	0.7	1.4
Abisko	Lappland	Morän	-	0.8	1.0	1.8	-	0.5	0.8	1.4	-	0.5	0.6	1.2
Abisko	Lappland	Torv	-	2.6	3.8	4.8	-	1.5	2.7	3.7	-	0.5	0.6	1.2
Ultuna	Uppland	Lerjord	7.1	7.9	8.7	9.8	2.9	4.3	6.7	8.3	3.6	4.3	5.6	7.0
Lanna	Västergötland	Styv lera	7.4	7.7	8.4	-	1.4	2.0	4.2	-	1.5	1.9	3.5	-
Dingle	Bohuslän	Grusbl. lera	5.0	8.2	8.5	10.5	0.5	2.4	5.2	8.5	0.5	1.8	4.0	6.7
Flahult 1	Småland	Vitmossejord	-	8.0	8.5	9.0	-	5.5	6.6	7.9	-	4.2	5.2	6.8
Flahult 2	Småland	Sandjord	-	6.5	7.5	8.5	-	3.5	4.8	6.2	-	3.2	4.0	5.0

Jordtemperaturen anges i °C.

Högsta och lägsta lufttemperatur november 2001

Norrland +11.8° den 3 i Gävle

Norrland -28.4° den 13 i Naimakka (Lapland)

Svealand +14.3° den 3 i Eklången (Södermanland)

Svealand -15.8° den 7 i Särna (Dalarna)

Götaland +14.6° den 3 i Oskarshamn

Götaland -12.4° den 14 i Hagshult (Småland)

Dygnsnederbörd över 40 mm

Station	Landskap	Mängd, mm	Nov 2001 Dag
Ingen dygnsnederbörd över 40 mm i november			

Jönköpings extrema oktobertemperatur

Vi vill tacka den uppmärksamma *Väder och Vatten*-läsaren Inge Wernersson som påpekat att värdet som vi angett som lägsta månadsmedeltemperatur i oktober vid Jönköpings flygplats är helt tokigt. Det är tyvärr sedan ett antal år tillbaka angivet som -8.0° 1938, vilket beror på ett felaktigt minustecken när värdet en gång registrerades i datorn. Värdet blev därmed det i särklass lägsta jämfört med alla riktiga värden.

I tabellerna på sid 4 och 12 i *Väder och Vatten* ska värdet för **lägsta månadsmedeltemperatur sedan 1901 i oktober för Jönköpings flygplats** vara 2.4° från 1992.

Om man jämför med kartan över 1900-talets kallaste oktober, publicerad i novembernumret 2001 av *Väder och Vatten*, ser man dock att den kallaste oktobermånaden i Jönköping borde vara från 1905 eller 1939. Att så inte är fallet beror på att det då enbart fanns observationer från Jönköpings stad, som var varmare än flygplatsen.

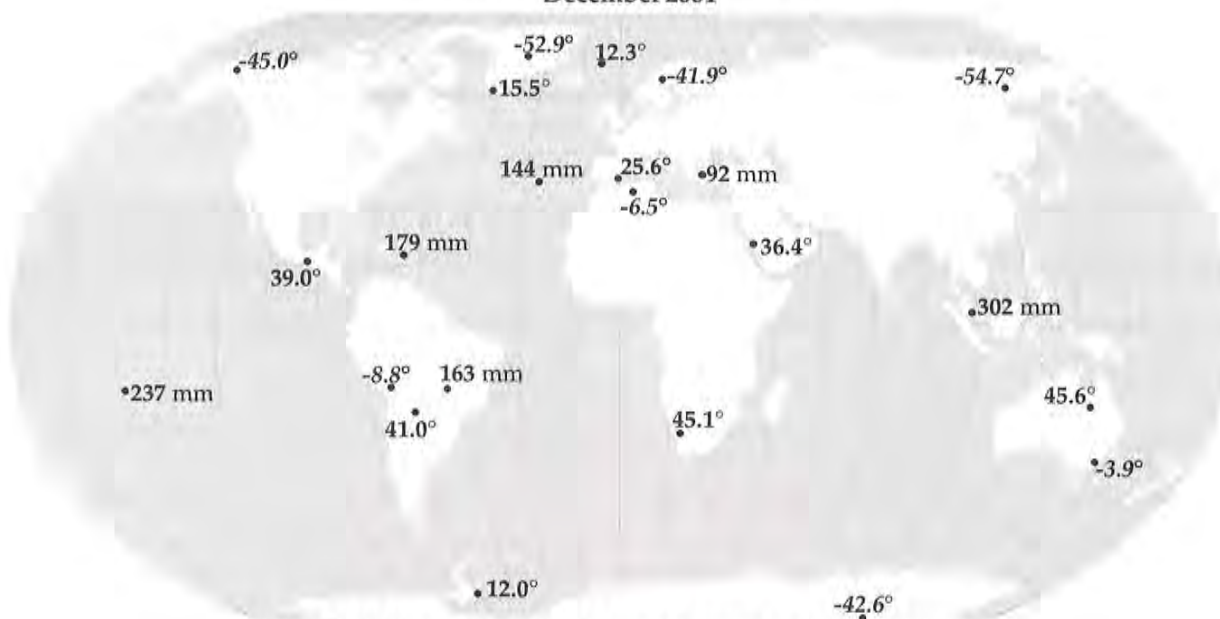
Medelvindhastighet på minst 21 m/s

Station	Område	Vindriktning, Vindhastighet m/s	Nov 2001 Dag
Stora Väderö	Skagerrak	SW 22	10
Måseskär	Skagerrak	WSW 21	10
Stora Väderö	Skagerrak	WSW 22	11
Måseskär	Skagerrak	W 21	11
Stora Väderö	Skagerrak	WSW 25	15
Måseskär	Skagerrak	W 23	15
Trubaduren	Kattegatt	W 21	15
Nidingen	Kattegatt	WNW 21	15
Hanö	Södra Östersjön	WSW 24	15
Ölands s. udde	Södra Östersjön	W 22	15
Söderarm	Norra Östersjön	NNW 30	1
Svenska Högarna	Norra Östersjön	N 26	1
Almagrundet	Norra Östersjön	NNW 22	1
Färösund	Norra Östersjön	WNW 25	1
Östergarnsholm	Norra Östersjön	WNW 21	1
Svenska Högarna	Norra Östersjön	N 21	2
Söderarm	Norra Östersjön	NNE 22	9
Svenska Högarna	Norra Östersjön	NE 21	9
Färösund	Norra Östersjön	N 22	9
Söderarm	Norra Östersjön	NNW 26	15
Svenska Högarna	Norra Östersjön	N 25	15
Landsort	Norra Östersjön	W 24	15
Gotska Sandön	Norra Östersjön	WSW 21	15
Färösund	Norra Östersjön	NW 21	15
Gotska Sandön	Norra Östersjön	WSW 21	15
Söderarm	Norra Östersjön	N 26	16
Svenska Högarna	Norra Östersjön	N 22	16
Färösund	Norra Östersjön	NNW 22	16
Söderarm	Norra Östersjön	N 21	22
Färösund	Norra Östersjön	N 22	23
Eggegrund	Bottenhavet	NNW 22	1
Örskär	Bottenhavet	NNW 28	1
Örskär	Bottenhavet	NNE 21	9
Holmögadd	Bottenhavet	SW 21	15
Eggegrund	Bottenhavet	NNW 23	15
Örskär	Bottenhavet	NNW 28	15
Örskär	Bottenhavet	NNW 25	16
Örskär	Bottenhavet	N 26	22
Örskär	Bottenhavet	NNE 26	23
Bjuröklubb	Bottenviken	N 23	1
Bjuröklubb	Bottenviken	N 21	2
Bjuröklubb	Bottenviken	N 25	15
Bjuröklubb	Bottenviken	N 22	16

Medelvindhastigheten avser det maximala tiominutersvärdet under dygnet

Världsvädret

December 2001



Källor: World Weather Watch (WMO), Mexikos, Norges och USA:s vädertjänster
Sammanställt av Sverker Hellström

Ett högtryck nära Brittiska öarna dominerade väderbilden i Europa i mitten av december. Norr om högtrycket strömmade extremt mild luft upp mot Ishavet. På Jan Mayen slogs värerekordet för december med drygt 4°. Samtidigt strömmade mycket kall luft in över kontinental Europa. Exempelvis hade Kastoria i norra Grekland -23° den 20.* Som helhet blev månaden i Västeuropa 0-3° och i Central- och Osteuropa 3-6° kallare än normalt * Även Azorerna långt ute i Atlanten berördes av dåligt väder med temperaturer ner till +4° och flera skyfallliknande regn * December var mycket mild i de östra delarna av Nordamerika. I Quebec uppgick temperaturöverskotten till ca 10°. Efter en extremt snöfattig förvinter fick dock Buffalo i nordöstra USA nästan två meter nysnö under julhelgen och mellandagarna * I närheten av Rio de Janeiro i Brasilien orsakade kraftiga regn svåra översvämningar under julen * Samtidigt plågades Sydney i Australien av omfattande gräsbränder *

Höga temperaturer

45.6° den 25 Cloncurry, Australien
45.1° den 29 Vioolsdrif, Sydafrika
41.0° den 19 Prats-Gil, Paraguay
39.0° den 11 Tonalá, Mexico
36.4° den 9 Mekka, Saudiarabien
25.6° den 30 Alicante, Spanien
15.5° den 21 Narsarsuaq, Grönland
12.3° den 14 Jan Mayen
12.0° den 12 Butler Island, Antarktis

Låga temperaturer

-54.7° den 24 Ojmjakon, Sibirien
-52.9° den 4 Summit, Grönland (3200 möh)
-45.0° den 19 Bettles, Alaska
-42.6° den 8 Vostok, Antarktis(3500 möh)
-41.9° den 31 Gielas, Sverige
-8.8° den 4 Charaña, Bolivia
-6.5° den 10 Djelfa, Algeriet
-3.9° den 27 Crackenback, Australien

Stora dygnsmängder

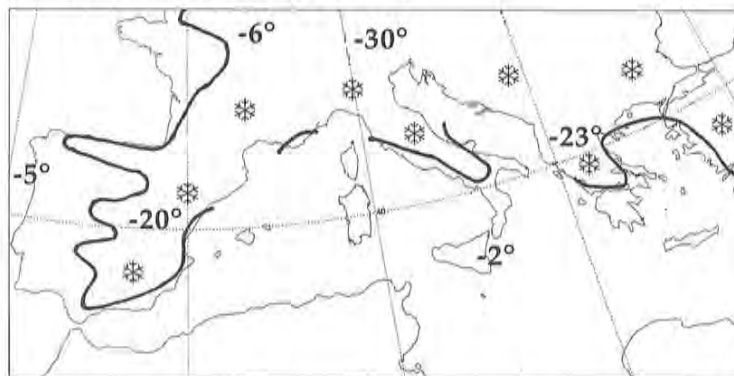
302 mm den 21 Kuantan, Malaysia
237 mm den 13 Faaa, Tahiti
179 mm den 2 Aibonito, Puerto Rico
163 mm den 31 Goias, Brasilien
144 mm den 19 Ponta Delgada, Azorerna
92 mm den 21 Mytilini, Grekland

*I massmedia har förekommit uppgifter att -46° noterades i Bayern på julafton. Värdet registrerades vid stationen Funtensee, belägen i en dalbotten där ett tunt lager med extremt kall luft samlats. Där noterades en lika låg temperatur för två år sedan. Enligt uppgift avlästes under liknande omständigheter -53° i Österrike år 1932. Det här rör sig om ytterst begränsade och extrema kallluftsoar, och det är än så länge tveksamt om tyska vädertjänsten godkänner det som officiellt köldrekord.

Snö vid Medelhavet

Med en rak luftström från Ryssland ner mot Sydeuropa kan man få snöfall ända nere vid Medelhavskusten. Kring vintersolståndet står nämligen solen så pass lågt även i Sydeuropa att den inte hinner värma luften tillräckligt snabbt. Detta var precis vad som hände i mitten av december. Temperaturen sjönk till -2° i Catania på Sicilien, vilket är mycket ovanligt i december. Även i Spanien noterades temperaturer nära decemberrekorden.

Sverker Hellström



I december 2001 har området markerat med snöstjärnor varit snötäckt vid något tillfälle, temperaturen har lokalt sjunkit till angivna värden

Snökaos

Att gradera snöstormars svårighetsgrad är mycket svårt, något som förhållandena i december tydligt visar. Inget av de snöfall som förekom i slutet av månaden placerar sig exempelvis bland de värre vi drabbats av, om man enbart ser till snömängderna. Genom en olycklig kombination av snöfall, temperaturer nära noll och i och för sig måttliga vindar kan vädret ändå orsaka stora skador. Även platsen och tidpunkten för snöfallet kan ha stor betydelse.

Olyckliga kombinationer

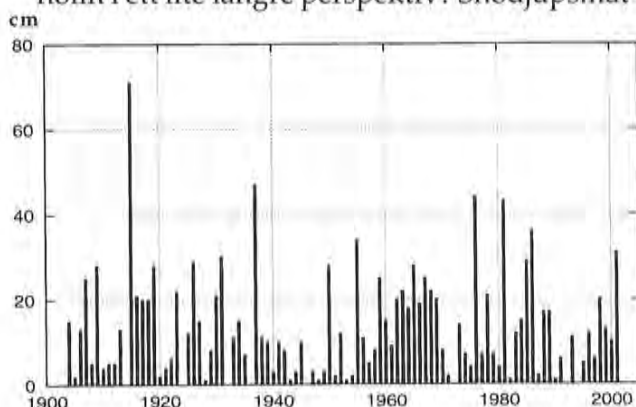
Elnätet i Halland och södra Småland drabbades under jul och nyår av kombinationen snöfall och temperaturer nära noll vilket förorsakade brott på elledningar. Snöfallen i östra Svealand vid jul inträffade i stället vid åtskilliga köldgrader, men inte heller denna kombination visade sig särskilt lätthanterlig. Den kalla snön klubbade visserligen inte fast på träd och elledningar, men den var å andra sidan så lätttrörlig att den av vinden hela tiden hopade sig i järnvägens växlar och virvlades upp och fastnade på tågens lok och vagnar.

Olycklig plats och tid

Stockholm har drabbats hårt av december månads snöfall. Under natten 19-20 december började det med att ett band med lokalt kraftigt snöfall låg från Roslagen ner mot Stockholm. På morgonen uppmättes 20 cm snö samtidigt som det var barmark så nära som i Södertälje. I smält form uppmättes snön till 9.6 mm och nästan lika mycket föll sedan också den 20, 21, 24 och 28. Efter den 19 nådde temperaturen bara obetydligt över noll grader vid ett tillfälle, nämligen på juldagen, så all snö blev liggande. Den 29 och 31 var snödjupet 31 cm, och det rådde mycket besvärliga förhållanden för trafikanterna. Den myckna trafiken under julhelgen gjorde att snön fort blev moddig. Strax efter nyår föll ytterligare en del snö och den 3 januari var snödjupet 39 cm.

Stockholmsnödjup i december

Hur står sig december månads snödjup i Stockholm i ett lite längre perspektiv? Snödjupsmät-



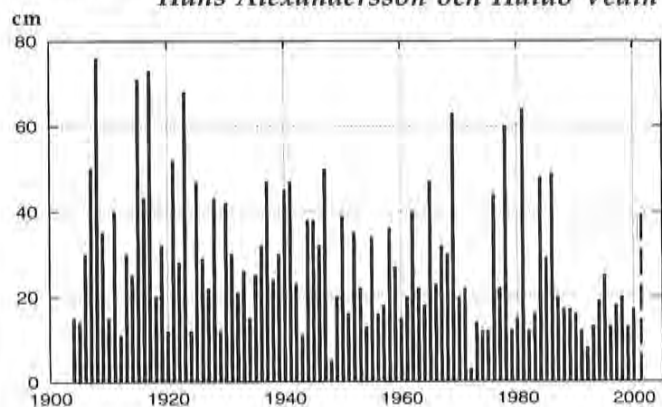
Maximalt snödjup i december i Stockholm 1904-2001

ningar har utförts på Observatoriekullen sedan 1904. För varje år har vi tagit fram största snödjupet i december och även största snödjupet för hela vintersäsongen. I figuren med största decembersnödjup kan vi se att 8 decembarmånader av 98 haft minst tre decimeter snö. Med ledning av detta material kan man alltså säga att man vart 10-15:e år får räkna med att det redan i december kommer minst tre decimeter snö i Stockholm. I särklass värst var det i december 1915 med 71 cm, vilket uppmättes den 29 och 30. Det måste ha varit nästan omöjligt för hästplogar och manfolk att få bort de snömassorna! Efter nyår blev det emellertid mest mildt väder och snön sjönk ihop och smälte delvis bort.

Maximala snödjup i Stockholm

Säsongens maximala snödjup finns också återgivet i form av staplar för perioden 1904-2001. Exempelvis avser säsongen 1904 här vintern 1904-1905. På så sätt blir figurerna lättare att jämföra. Värdet år 2001 avser alltså de 39 cm som avlästes den 3 januari 2002 och kan naturligtvis komma att överträffas varför stapeln streckats. Värdet på 39 cm eller däröver har noterats för 24 av dessa 98 vintrar, alltså ungefär vart fjärde år. Värst var det i mars 1909 (stapeln för 1908) då snödjupet ökade från 8 cm den 3 till 76 cm den 18! Så sent som 1981-82 var det över 60 cm i Stockholm med 64 cm den 7-10 februari. De många milda vintrarna med västvindar efter 1987 har satt sina spår i denna figur, som visar en nedåtgående tendens med minskad snötillgång.

Hans Alexandersson och Haldø Vedin



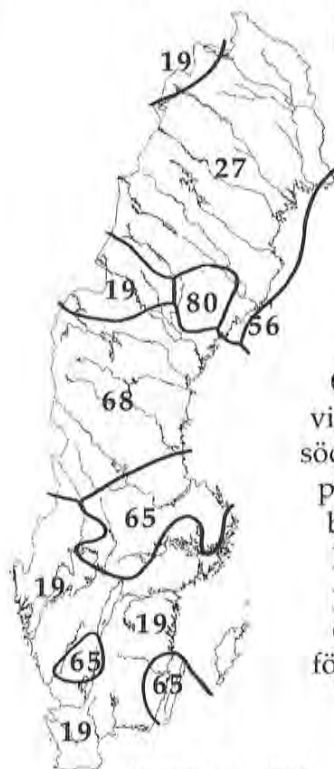
Maximalt snödjup i Stockholm 1904-2001

1900-talets kallaste november

Det är framför allt fyra novembermånader som varit 1900-talets kallaste i en stor del av Sverige: i Götaland 1919, i Svealand främst 1965, i södra Norrland 1968 och i norra Norrland 1927. Utöver dessa huvuddrag finns anledning att nämna en del detaljer.

Man finner ett par områden i Götaland där november 1968 var kallast - delar av Småland och på Öland. I nordvästra hörnet av Svealand dominerar november 1968, vilket innebär att denna del av Svealand - som så ofta när det gäller temperaturförhållanden - ansluter sig till ett stort område i Norrland.

I mellersta Norrland är förhållandena rätt komplicerade: i norra Jämtland dominerar årtalet 1919, i Västerbotten 1927, och däremellan, dvs i norra Ångermanland och sydostligaste Lappland, dominerar november 1980, som annars inte spelar någon större roll i sammanhanget. I norra Norrland var det särskilt kallt i mellersta Lappland 1927: medeltemperaturen i Kviksjö var -15.5° mot normalt -8° , och i Vuonatjiviken (något sydligare) så låg som -19° .



År som haft 1900-talets kallaste novembermånad

Längst i nordväst, i gränstrakterna till Norge, gjorde Atlantens inflytande sig gällande; här var medeltemperaturen i november 1927 ca -8 till -9° och därmed något högre än i november 1919.

Om november 1919 kan vidare nämnas att den i södra Sverige följdes av en påfallande mild december. I Kinnared (i östra Halland) var medeltemperaturen för november det året -1.5° , men $+1.5^{\circ}$ för december.

Ernest Hovmöller

Snötäckets utbredning juldagen 2001

Juldagen 2001 var praktiskt taget hela landet snötäckt, lokalt var det dock snöfritt vid Skåne- och Blekingekusten. Sedan år 1900 är det bara sju juldagar då, liksom i år, alla de tretton orter som finns med i tabellen nedan haft helt snötäcke. Räkna man även år då någon av platserna endast haft snöfläckar blir antalet ändå inte fler än tretton.

Julen 1981 var den i särklass vitaste av 1900-talets jular. Som framgår av tabellen nedan var också årets jul mycket snörik i stora delar av landet och hävdar sig därför väl bland 1900-talets vita juldagar. Några riktigt snöfattiga år är däremot 1924, 1932 och 1953 vilka alla hade betydligt mindre med snö än vi haft under senare år. Någon klar ökning eller minskning i frekvensen av vita jular kan man inte heller se.

Snödjup (cm) på juldagens morgon

År	1915	1919	1923	1969	1978	1981	1995	2001
Karesuando	30	23	48	29	49	35	32	12
Haparanda	15	45	17	18	28	50	14	35
Stensele	52	27	36	47	36	56	10	35
Östersund	64	30	18	25	18	46	10	3
Härnösand	45	54	18	35	23	55	11	9
Falun	47	30	15	18	13	41	10	24
Karlstad	40	12	1	6	17	32	1	12
Stockholm	65	21	18	16	14	32	3	25
Linköping	36	9	5	17	15	24	12	3
Göteborg	1	2	14	4	6	20	1	11
Visby	25	25	15	2	2	23	2	20
Växjö	23	30	19	23	6	21	14	15 ¹
Lund	6	14	15	15	2	23	9	2

¹ interpolerat värde



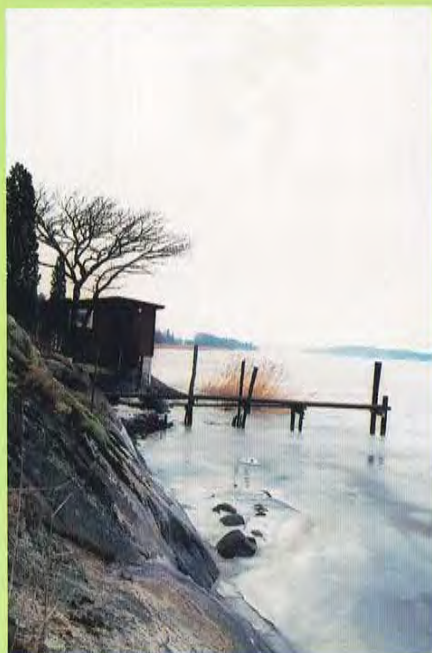
Snötäckets utbredning juldagen 2001. Områden med snödjup större än 10 cm är streckade och markerade med snöstjärnor.

Väder och Vatten - stationer



Väder och Vatten

En tidning från SMHI - Nr 13 Väderåret 2001



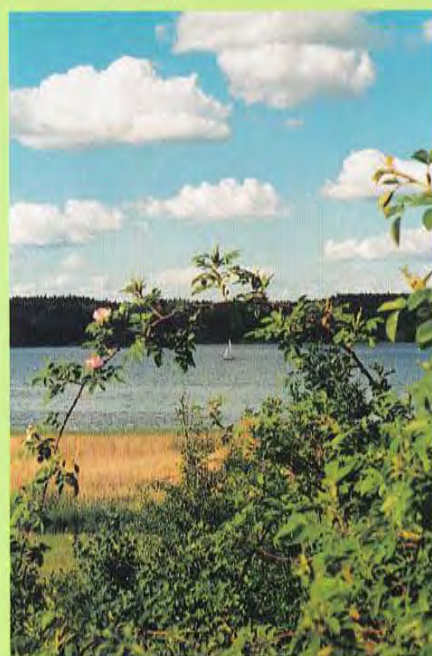
Januari



Februari



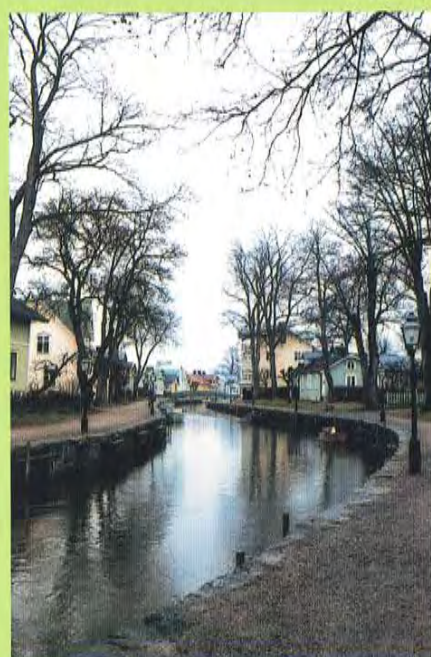
Mars



Juni



Maj

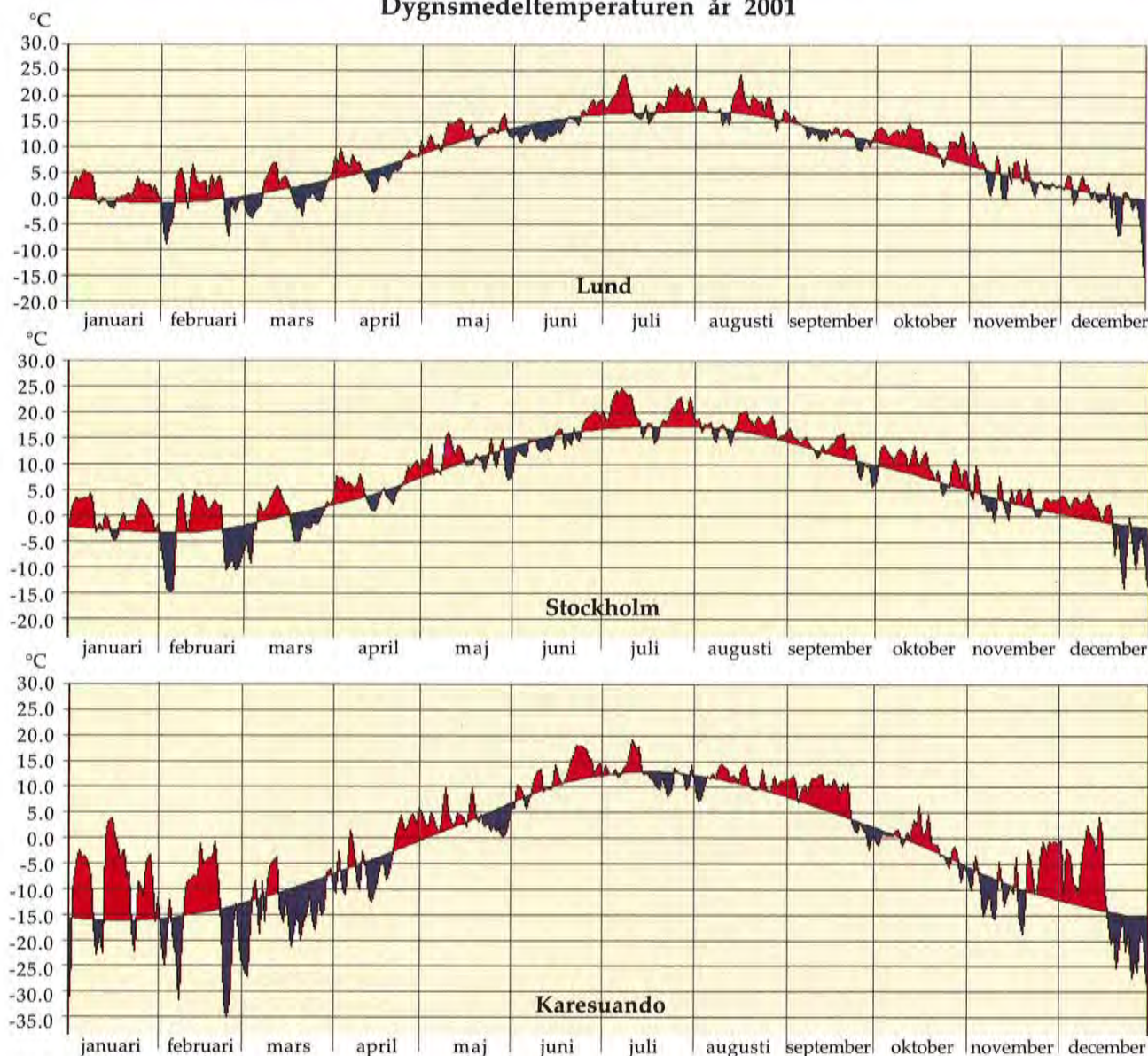


April

Varmt och blött med fin sommar och rekordregn

År 2001 dominerade de varma perioderna, som också syns i diagrammen nedan. Som helhet fick landet 0.7 grader högre medeltemperatur än normalt och följde därmed i samma spår som alla år utom ett sedan 1988. Avvikelsen var dock måttlig och ligger långt ifrån exempelvis förra årets. När det gäller nederbörden, som för landet som helhet var 12 procent högre än normalt, så följer även den samma tendens som de föregående fem åren. Vi behöver dock inte heller där gå längre tillbaka än till förra året för att hitta ett blötare år och även 1998 kom mer nederbörd.

Dygnsmedeltemperaturen år 2001



Dygnsmedeltemperaturen år 2001 och normal dygnsmedeltemperatur för perioden 1961-90.
Varmare än normalt är markerat med rött. Kallare än normalt är markerat med blått.

Väder och Vatten

Väder och Vatten utkommer med ett nummer per månad samt en sammanställning för året. Utgiven sedan 1881, i nuvarande form sedan 1984. © Citera oss gärna, men glöm inte ange källan. Utgiven av SMHI. Tryck: Direkt Offset AB Norrköping 2002

Prenumeration: SMHI, Väder och Vatten, 601 76 Norrköping
Telefon: Kundtjänst 011 - 495 82 00
Redaktör: Carla Eggertsson Karlström
Ansvarig utgivare: Jörgen Nilsson

Temperaturen

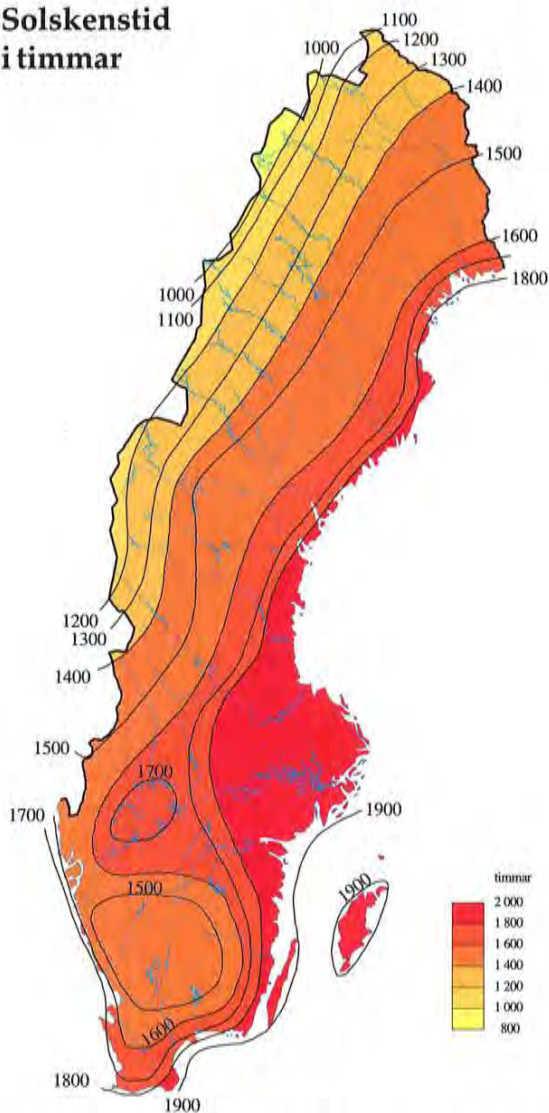
I början av juli steg temperaturen till drygt 32° på många håll i södra Sverige. Årets absolut högsta notering gjordes då i Eklången i Södermanland den 7 juli med 32.7°. Nästan lika varmt var det åter i Götaland den 16 augusti. Även om nyårsafton var mycket kall stod sig de -44.0° som rapporterades redan den 4 februari från Idre-Storbo i nordligaste Dalarna som årets lägsta temperatur i landet.

Nederbörden

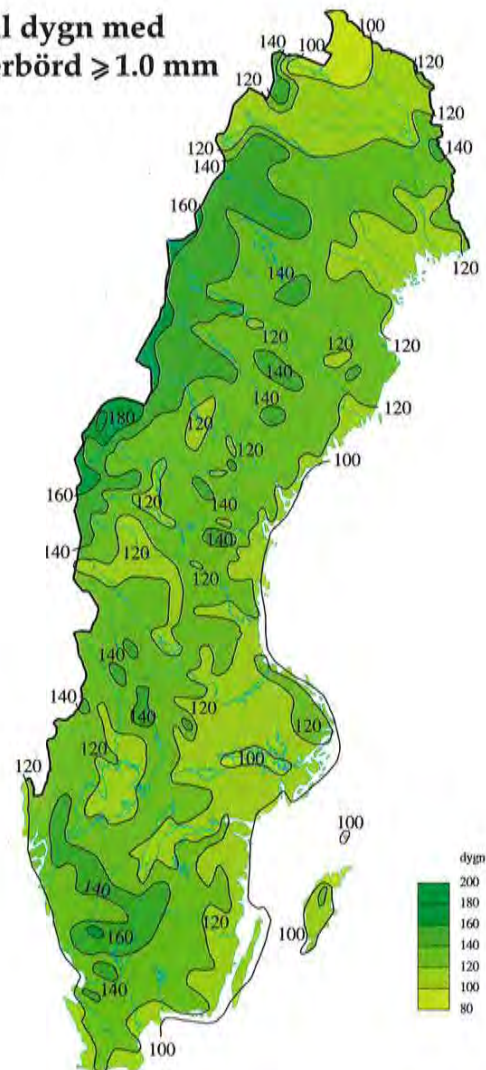
De största nederbördsmängderna för året uppmättes i Jämtlandsfjällen där Baksjönaset fick allra mest med 1264 mm. Längre åt nordost i fjällvärlden var det betydligt torrare och där fick Abisko landets minsta årsnederbörd med bara 377 mm. Årets största dygnsnederbörd, 160.0 mm uppmätt den 27 augusti i Rössjö i Ångermanland, är också den största dygnsmängd som uppmätts i Sverige i augusti och den fjärde största någonsin.

Årskartor 2001

Solskenstid i timmar



Antal dygn med nederbörd ≥ 1.0 mm



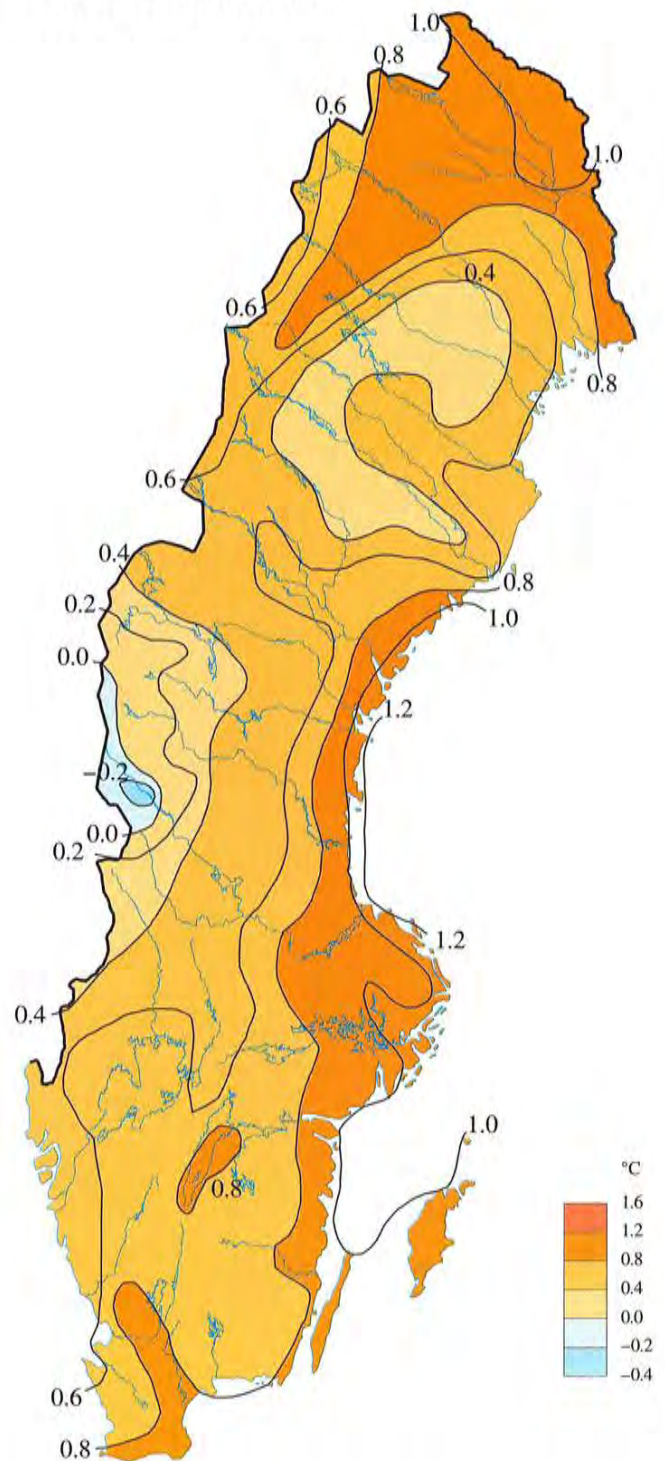
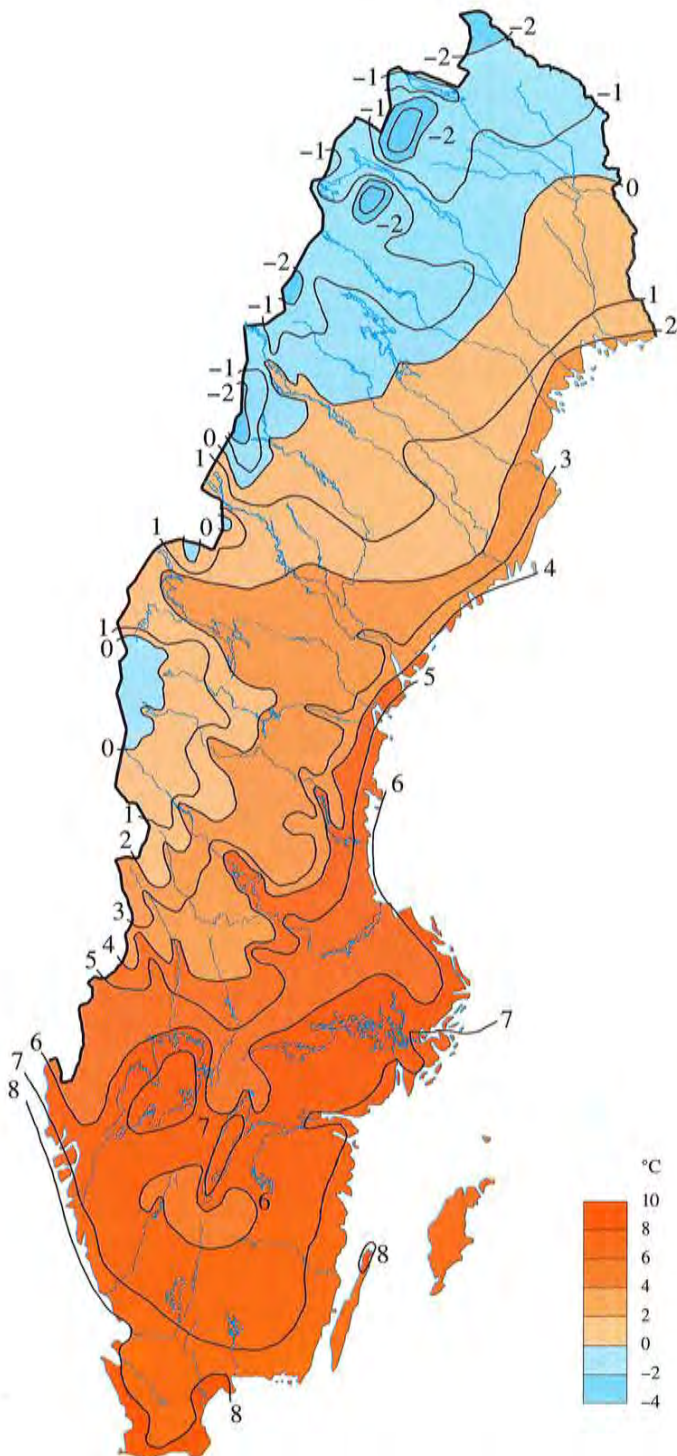
Större delen av landet fick färre soltimmar än normalt, men i landets sydöstra delar hade man i allmänhet mer sol än normalt tack vare vackert sommarväder. I de nordvästra Lapplandsfjällen hade man däremot bara två tredjedelar av den normala soltiden under de tre sommarmånaderna.

Att 2001 var ett blött år avspeglar sig även i ett ovanligt stort antal nederbördsdygn i praktiskt taget hela landet. I de inre delarna av mellersta Norrland var sålunda antalet dygn med minst 1 mm nederbörd upp till 30 fler än normalt.

Årskartor 2001

Medeltemperatur, °C

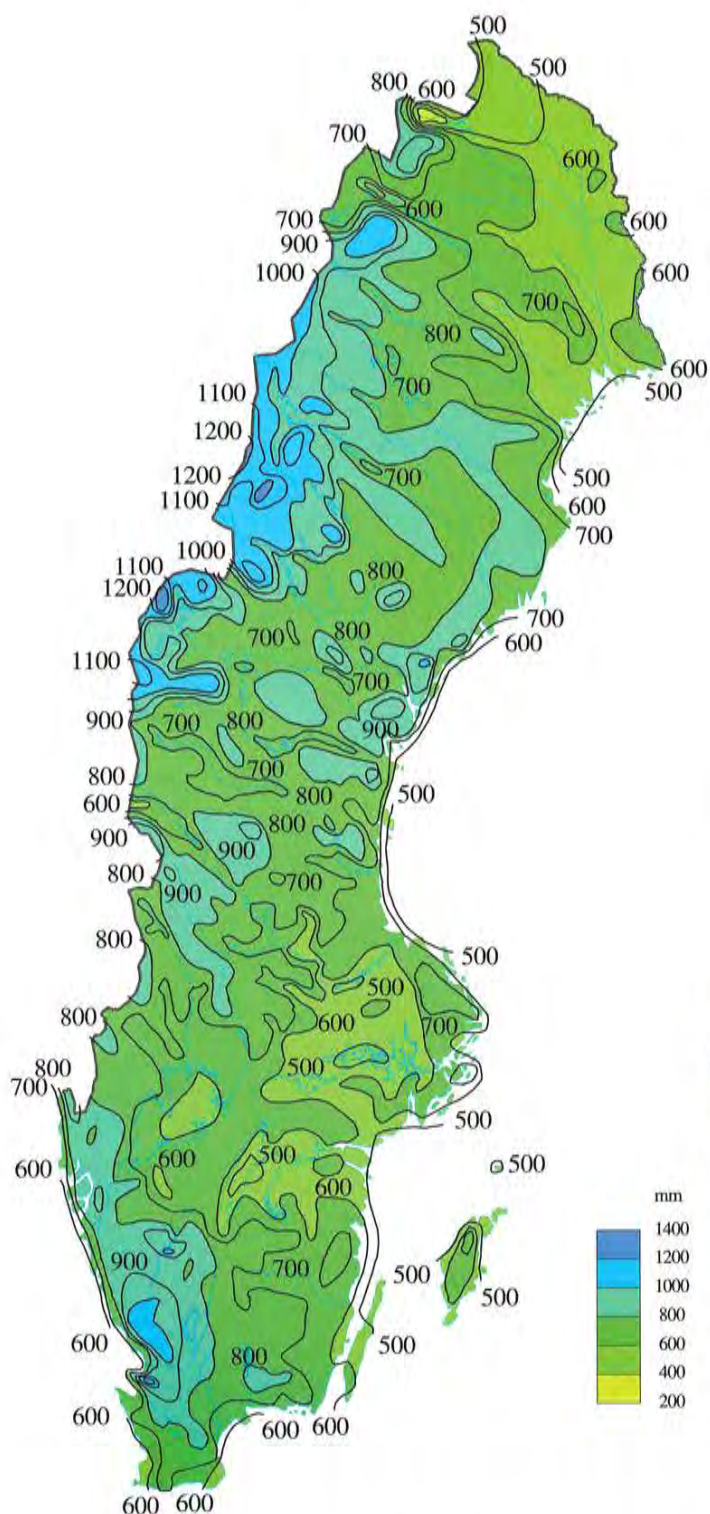
Medeltemperaturens
avvikelse
från normalvärdet i °C



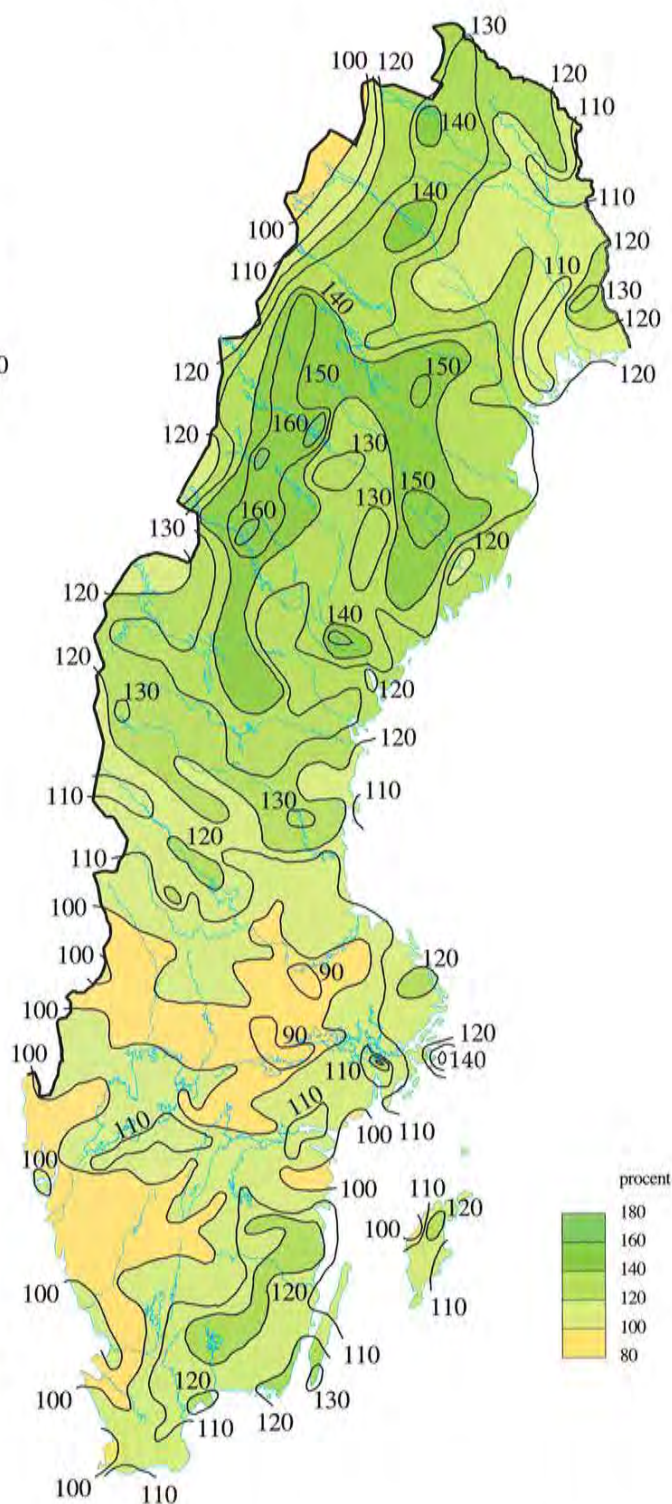
De största temperaturöverskotten uppvisar den östra och nordligaste delen av landet med upp till drygt en grad. I Norrlands inland och i västra Sverige var överskotten mycket små och norra Dalarna uppvisar till och med ett litet temperaturunderskott.

Årskartor 2001

Nederbörd, mm



Nederbörden i procent av den normala



Det var främst Norrland och Östersjölandskapen som bidrog till att hela landet åter fick ett nederbördsöverskott för året. Överskottet var störst med upp till 60 procent, en mycket stor avvikelse när det gäller årsnederbörd, i de inre delarna av mellersta Norrland, där främst april och juli var mycket nederbördsrika. Överskotten i den östra delen uppkom främst i samband med de kraftiga regnen i augusti och september som orsakade svåra översvämningar.



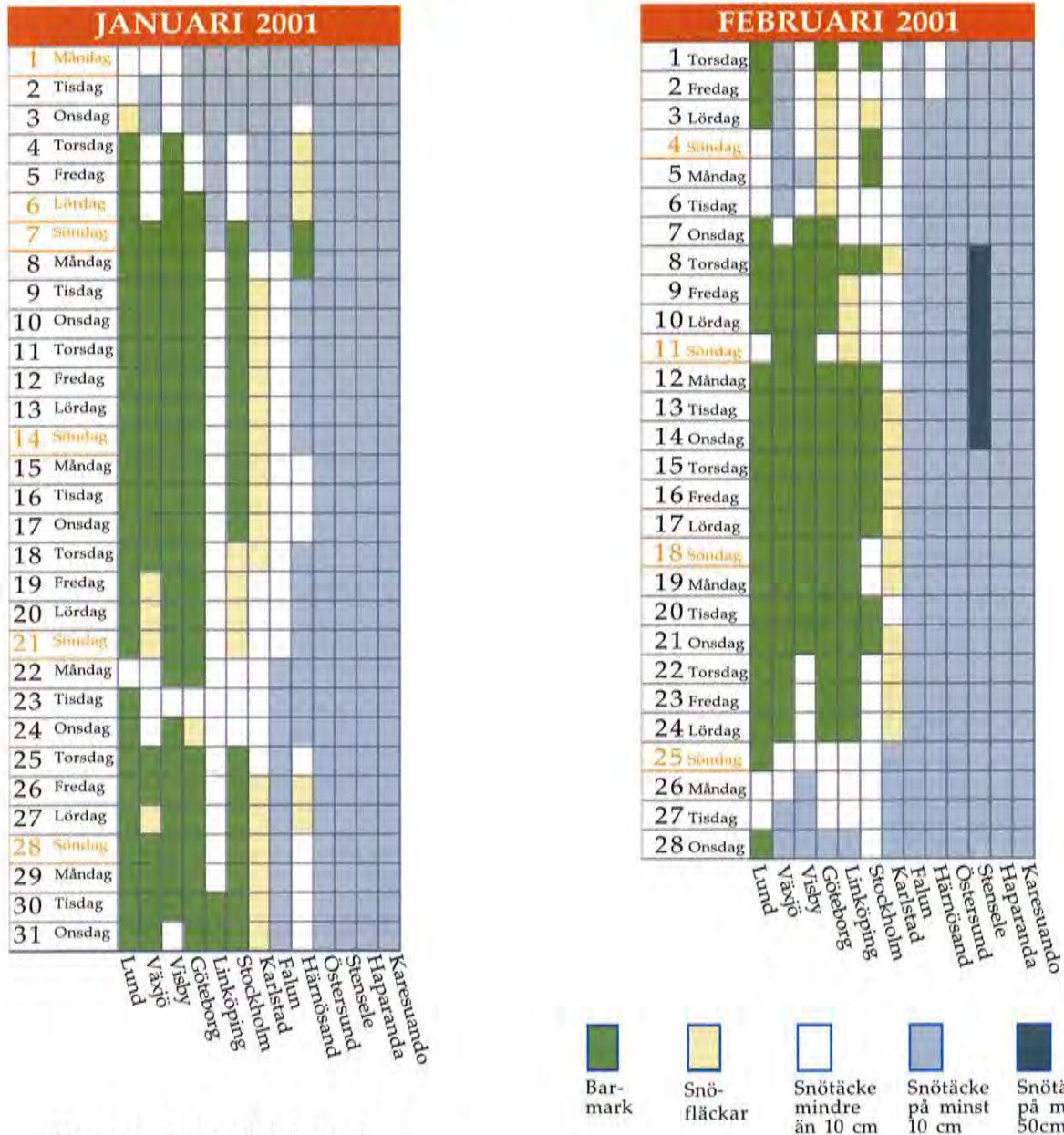
Spinkenäs vid Slätbaken

Foto: Carla Eggertsson Karlström

Vintern

Årets första månader var mestadels mycket milda, men det förekom även kortare perioder med riktig vinterkyla. Västra fjälltrakterna fick endast lite nederbörd i januari något som delvis komparerades i februari. Då kom även mycket rikligt med nederbörd i norra Uppland och sydöstra Gästrikland. Snötillgången var liten i större delen av landet men vid några tillfällen ställde snöfall i samband med töväder eller hård vind till med stora problem.

Snötäcket januari-februari 2001



Vintern, januari-februari

Milt väder dominerade under årets första månader. I januari fick norra Norrland tidvis in mycket mild luft och maximitemperaturen nådde 5-7° den 13-16 i Kvikkjokk och hela 7.7° i Luleå och Abisko den 15. I Norrland blev också medeltemperaturen för januari betydligt högre än normalt. Det milda vädret fortsatte i februari och den 12-21 kunde riktig vårvärme avnjutas med som mest 13.5° i Västerвик den 15. Men vintern saknade inte rejäl kyla. Kallast var det på nyårsdagen med -37.6° i norra Norrland och i februari, då ett nytt köldrekord för Svealand sattes den 4 med -44.0° i Idre-Storbo. Den 23-24 sjönk också temperaturen i norra Norrland ner till 30-40 minusgrader. Blötsnö föll den 2 januari i norra Götaland och södra Svealand och medförde

omfattande avbrott i elförsörjningen. Speciellt utsatta var skogsbygderna där träden redan före nyår blivit kraftigt snöbelastade. I början och slutet av februari orsakade snöbyar, som bildats över det öppna havet, stora trafiksvårigheter i de östra landskapen. Lokalt fick nordöstra Uppland ett meterdjupt snötäcke i slutet av månaden. Snöfall tillsammans med hård vind lamslog också trafiken i södra och sydöstra Skåne den 5 februari, då upp till omkring en halv meter snö uppmättes lokalt på Österlen. Dagen efter drog ovädret vidare över östra Svealand och östra Norrland. Den 27 drabbades också Västsverige och då främst Göteborg av trafikproblem på grund av snöfall.



Spinkenäs vid Slätbaken

Foto: Carla Eggertsson Karlström

Våren

Våren hade svårt att få fäste, i mars och en stor del av april hade vintern övertag. I stark kontrast till detta kom så tillfällig sommarvärme i början av maj, som dock för övrigt bjöd på mer normal vårvärme. Sammanlagt för hela våren kom i stort sett normalt med nederbörd, minsta bidraget gav mars medan april var mycket nederbördsrik i större delen av landet.

Vårens ankomst

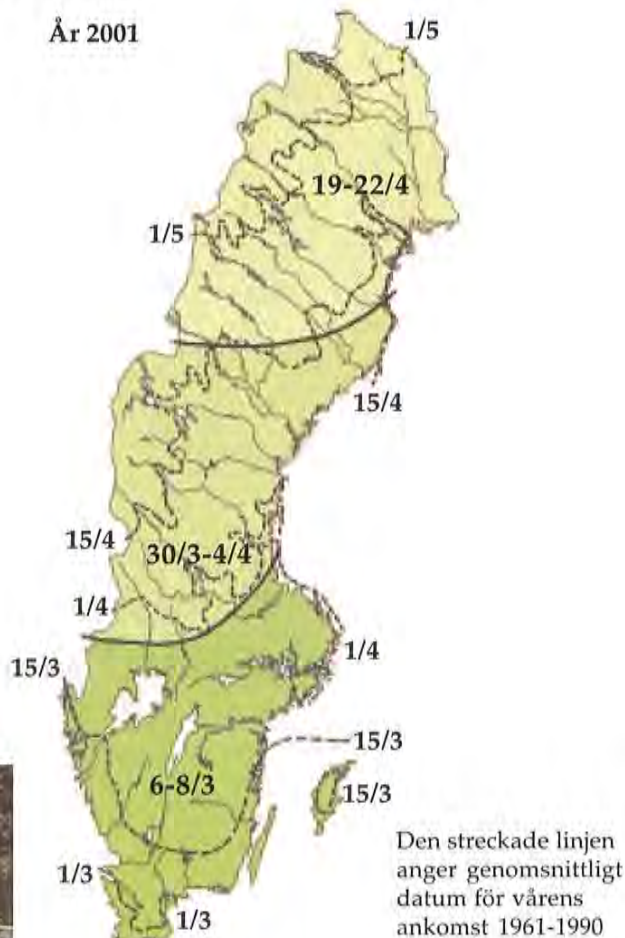
Det råder vår när dygnsmedeltemperaturen varaktigt överskrider 0°.

Men när är det varaktigt? Problem med att fastställa vårens exakta ankomst ett enskilt år beskrevs i nummer 5/2001 av *Väder och Vatten*. Den regel som stämde bäst med långtidsmedelvärdet för perioden 1961-90 visade sig vara en varaktighet av minst sju dygn, vilket vi beslöt att använda i fortsättningen. I årshäftet för år 2000 antog vi att varaktigheten bara behövde vara fem dygn, men en analys enligt nya regeln visar att kartan i stort sett skulle sett likadan ut och därmed är jämförbar med den för år 2001. För enskilda platser kan det dock vara skillnad.



Våren

Första vårmånaden mars bjöd mest på bister vinter, men vårvärmen gjorde ett kort gästspel omkring den 10. Nästan hela landet har haft milda marsmånader sedan åtminstone 1987 men årets kyliga mars bröt nu den serien. Kallast var det i början av månaden med -36.5° den 2 i Vittangi i Lappland och -27.2° den 5 i Horn i Östergötland, men det var även rejält kallt längre fram i månaden. Den 18-19 höll sig temperaturen hela dagen under noll i nästan hela landet och Idre-Storbo i Dalarna rapporterade en lägsta temperatur på -34.1°. I slutet av månaden var det mycket kalla nätter och trots sol blev dagarna ändå kyliga. Så sent som den 25-26 noterades -34° i Vajmat söder om Jokkmokk. Efter en mildare period i början av april blev det åter rejält kallt till påsk den 12, då det även i södra Sverige på många håll fanns åtminstone ett tunt snötäcke. I norr sjönk temperaturen exempelvis till -26° i Kvikkjokk den 13 och i norra Dalarna noterades -20° den 14, medan det i Götaland var som kallast den 15 april med omkring -10°. Tillfällig sommarvärme kom i så gott som hela landet den 8 maj med drygt 20° ända uppe i Tornedalen



och 26° i Målilla och Torup dagen efter. Nätterna var dock ofta mycket kalla ända fram till månadens slut med frost även i Götaland, där Hagshult hade -3.8° den 22. Våren innehöll också en hel del snöfall. I mitten av mars fick delar av Svealand och södra Norrland stora snömängder med upp till 3-4 dm nysnö i Dalarna och vid Hälsingekusten. Den 16 kom också 2-3 dm i Östergötland och vid månads slutet fick norra Götaland och västra Svealand upp till 10 mm i smält form. Ett oväder med kraftigt snöfall och vindar på uppemot 20 m/s över södra Skåne medförde stora problem för trafiken framför allt i Simrishamnstrakten den 19 mars. Så sent som exakt en månad senare fick Skåne åter snö, med 1-2 dm i den nordvästra delen och i Lund uppmättes 4 cm. Även i norra Norrland rådde tidvis vinterlikt väder ända fram till slutet av maj. Många platser i södra Lappland fick omkring 4 cm nysnö den 27 maj. Säsongens första mer omfattande åskväder inträffade den 3 april i södra Götaland och den 4 i östra Götaland och Svealand.



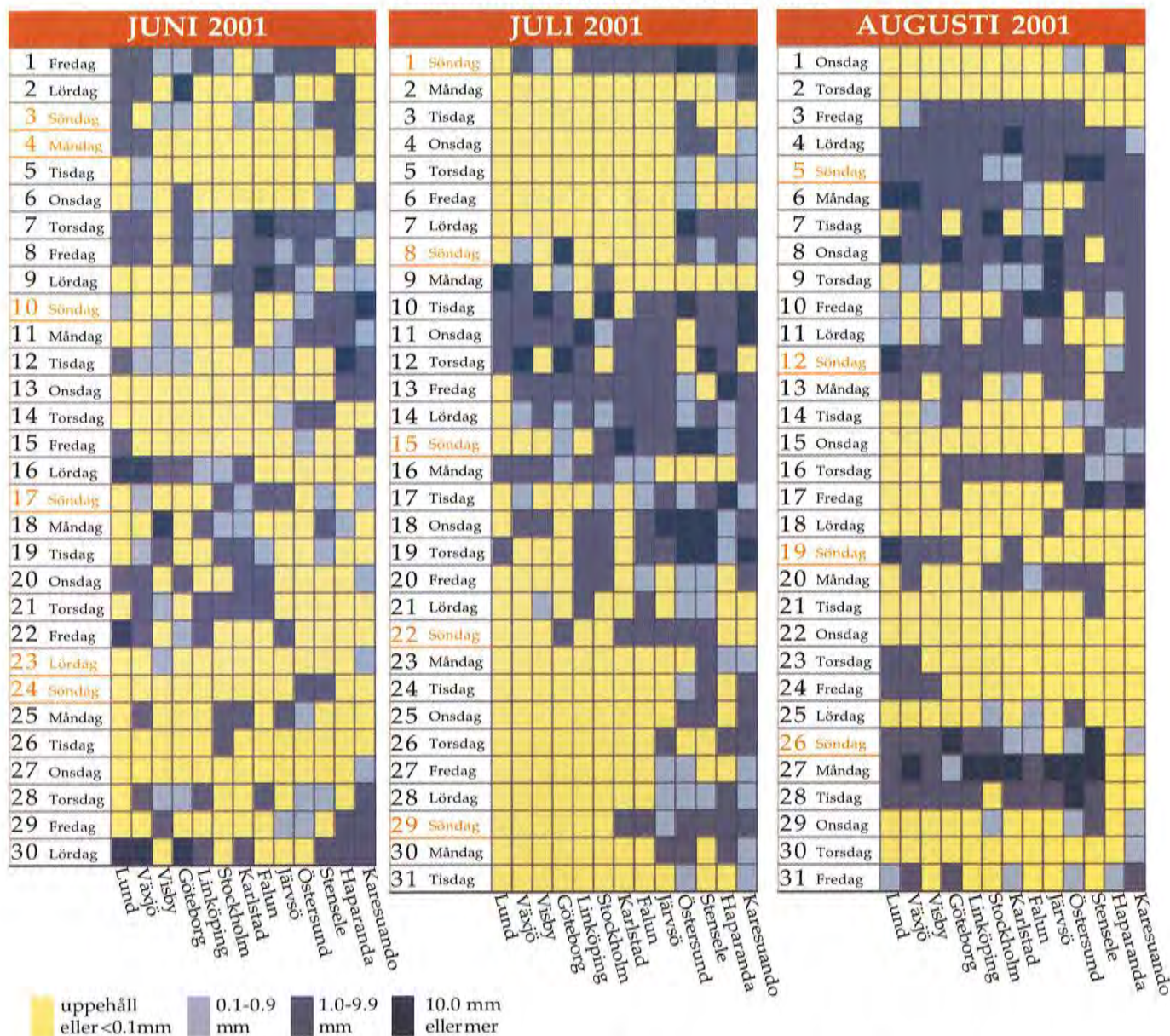
Farmorsholmen i Slätbaken

Foto: Carla Eggertsson Karlström

Sommaren

Sommaren fick en trevande start fram till midsommar, då vädret blev stabilare med högsommarvärme i hela landet. Svackor i värmen uppträdde i juli och augusti men i större delen av landet var semestervädret ändå betydligt bättre än året innan. Dramatiska inslag som tromber, fallvindar, hagel, åska och skyfall ställde till med stora skador och störde idyllen. Mest regn föll i delar av södra och mellersta Norrland, medan resten av landet fick ungefär normalt med regn. I början av sommaren hade dock sydöstra Norrland och norra Uppland torka, liksom en del områden i södra Sverige i juli.

Nederbördsdygn juni-augusti 2001



Sommaren började med kyligt väder och i södra och mellersta fjällen förekom till och med snöinslag. I Storlien blev det inte heller varmare än 2-3° den 11-12 juni och i södra Sverige var nätterna ofta kalla med lokalt frost den 15. Vackert och varmt blev det under midsommarhelgen men fram till dess var vädret mestadels ostadigt. Lokalt föll i norra Norrland lika stora regnmängder som under den mycket regniga junimånaden i fjol. Torrt var det däremot i sydöstra Norrland och östra Svealand, där Gävle med 6 mm fick rekordlite regn. Under månadens varma avslutning bildades delvis kraftiga åskväder som också krävde ett dösoffer. Värmeböljor och åskväder med skyfall satte också sin prägel på juli, som blev varmare än normalt i nästan hela landet. Ett hörn som inte fick så stor del av värmen var nordvästra Norrland, där temperaturmotsätt-

ningar medförde att regnområden bildades. Det gjorde att Gäddede och Dikanäs satte nya nederbördsrekord för juli med 210 resp 223 mm. På en del håll i södra Sverige rådde i stället torra vid månadens slut, även om det lokalt kom kraftiga regn. I både juli och augusti förekom även många tromber, fallvindar och kraftig åska vilka orsakade stora skador. Blixtnedslag dödade också två och skadade flera personer vid skilda tillfällen och medförde en del bränder. Även augusti blev övervägande varm i nästan hela landet, även om avvikelsen från normalt, var måttlig. Större delen av landet fick mer regn än normalt i augusti och skyfall i slutet av augusti medförde översvämningar speciellt i Sundsvallstrakten. I Rössjö i Ångermanland uppmättes en rekordstor dygnsnederbörd på 160 mm den 27 augusti.



Första snön Abborreberg, Norrköping

Foto: Carla Eggertsson Karlström

Hösten och förvintern

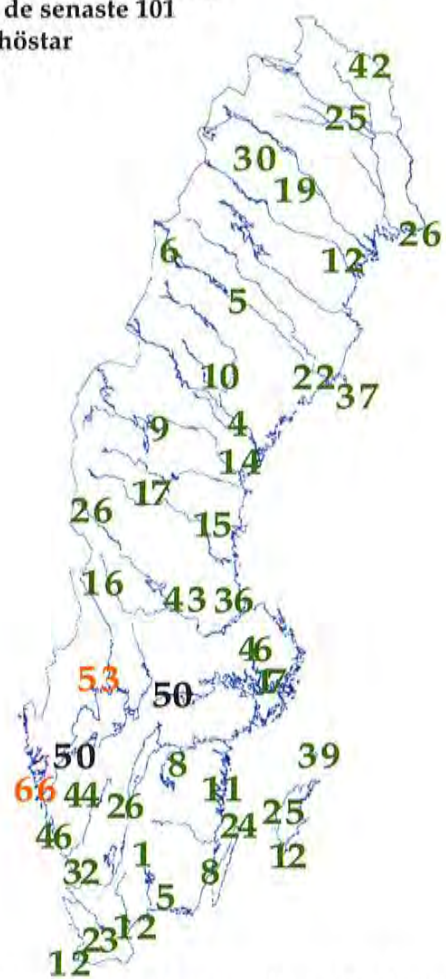
Hösten var mycket mild och sammanlagt blev därmed fem, i norr sex, månader i rad varmare än normalt. Både september och oktober blev också mycket blöta med svåra översvämningar i södra Norrland och i södra och västra Götaland extremt solfattiga. Hösten var även blåsig och i slutet av oktober och i november fick vi känna av flera höstoväder. December inleddes med fortsatt mildt väder, men avslutningen blev extremt kall, samtidigt som ett flertal snöoväder drog fram över södra Sverige.

Hösten 2001

Medeltemperaturens
placering bland de
senaste 101 årens
höstar



Nederbördens placering
bland de senaste 101
årens höstar



Kartorna ovan visar hur hösten 2001 placerade sig bland höstarna 1901-2001, som rangordnats efter hur varma och blöta de varit. Siffran 1 innebär att hösten 2001 varit den varmaste respektive blötaste under de senaste 101 åren, medan siffran 101 visar att den varit den kallaste respektive torraste under samma period.

Hösten och förvintern

Mycket kraftiga regn drabbade södra Öland, som fick 109 mm den 8, och Medelpad den 9-10 september. För andra gången på mindre än en månad drabbades Sundsvall av översvämningar. Hela månaden blev också nederbördsrik med rekord i Växjö och vid Ölands södra udde. Det var också ovanligt mildt med hela 19° i Karesuando den 19. Sista veckan blev dock kall och natten till den 30 extremt kall med -7° i Örebro och Västerås. I Norrland föll snö inom ovanligt stora områden för att vara i slutet av september. Det ostadiga och övervägande milda vädret fortsatte i oktober. Ett kraftigt åskväder drog därvid fram över Göteborg natten till den 2. En riktig höststorm kom sedan vid månadsskiftet till november, då 30 m/s i medelvind registrerades vid Söderarm den 1. Flera oväder drabbade sedan främst fjällen och Norrlands inland. Ett medförde en medelvind på 43 m/s i Stekenjokk i södra Lappland den 10

och ett annat orsakade mycket omfattande elavbrott och trädfällning den 15. I Hemavan i Lapplandsfjällen ökade då också snödjupet till 95 cm, vilket är nytt novemberrekord för detta område. Hårt väder i de södra och mellersta fjällen avslutade denna milda novembermånad. I Örebro noterades den högsta novembertemperaturen där sedan 1899 med 13,2° den 3. Det milda höstvädret fortsatte in i december. I norra Lappland var det upp till 10 grader varmare än normalt, innan det några dagar före jul slog om till delvis sträng kyla. Kalluften kom också ner över södra Sverige och på flera håll föll stora mängder snö, vilket orsakade stora problem för elförsörjningen och framkomligheten i trafiken. På juldagen var också praktiskt taget hela landet snötäckt. Nya köldrekord sattes, i Visby med -22,2° i julhelgen och i Vänersborg med -25° på nyårsafton, som blev extremt kall i hela landet.

Carla Eggertsson Karlström

Årstabell 2001

Lufttemperatur

Station	Årsmedeltemperatur, °C						Maximi- och minimitemperatur, °C								Antal				
	År	2001	Normal 1961-90	Högsta endan 1901	År	Lägsta sedan 1901	År	Medel- max	Medel- min	Högsta	Dag	Högsta sedan 1901	År	Lägsta	Dag	Lägsta endan 1901	År	Frostdagar	Högsommar- dagar
Naimakka	1944	-1.9	-3.0	-0.3	1953	-4.8	1966			24.1	10/7	29.4	1945	-42.6	23/2	-48.9	1999		0
Karesuando	1879	-1.2	-2.3	0.8	1938	-4.5	1966	3.3	-5.6	26.3	10/7	32.5	1927	-41.0	23/2	-49.0	1999	220	1
Katterjåkk	1969	-0.9	-1.7	0.4	1990	-2.9	1981	2.7	-3.7	23.6	9/7	27.8	1972	-30.2	23/2	-35.2	1980	220	0
Kiruna-Esrange	1901	-1.1	-1.9	0.7	1938	-3.8	1915	3.9	-5.7	26.0	9/7	29.0	1997	-38.8	23/2	-43.3	1999	224	2
Tarfala	1965	-3.5	-4.0	-2.1	1972	-5.8	1966			17.0	9/7	18.1	1996	-28.1	6/2	-27.2	1998		2
Nikkaluokta	1951	-1.6	-2.6	-0.3	1959	-4.8	1966			24.2	9/7	28.5	1966	-39.9	24/2	-49.4	1966		0
Ritsen	1981	-0.3	-1.0	1.3	1990	-1.9	1985	3.0	-3.3	22.2	9/7	26.6	1988	-27.2	31/12	-33.0	1985	209	0
Gällivare	1996	-0.4	-1.1					4.3	-5.3	26.0	10/7			-35.3	23/2			217	1
Kvikkjokk-Årrenjarka	1889	-0.5	-1.4	1.2	1938	-3.5	1915	4.1	-5.3	26.1	9/7	32.0	1945	-38.1	24/2	-43.0	1918	210	2
Jokkmokk	1860	-0.9	-1.1	2.1	1938	-3.3	1985	4.0	-6.6	27.8	10/7	34.5	1945	-40.2	23/2	-46.0	1924	246	5
Arjeplog	1945	0.1	-0.7	1.4	1990	-2.6	1966	3.4	-4.5	24.7	9/7	31.5	1972	-36.5	23/2	-42.2	1978	235	0
Arvidsjaur	1996	0.4	-0.1					4.7	-4.2	26.5	10/7			-37.0	23/2			207	3
Hemavan	1901	0.3	-0.5	2.0	1938	-2.7	1915	4.4	-3.8	24.5	9/7	31.0	1941	-37.4	31/12	-48.9	1978	203	0
Dikanäs	1944	0.0	-0.2	2.4	1949	-2.8	1985	4.5	-3.9	26.9	9/7	27.5	1988	-33.1	1/1	-40.4	1986	214	3
Stensele	1860	0.9	0.5	2.8	1938	-2.6	1915	5.2	-3.3	26.5	9/7	31.0	1933	-33.2	27/12	-45.5	1915	208	5
Gunnarn	1951	1.0	0.5	2.8	2000	-2.1	1985	5.8	-3.6	26.5	28/6	32.1	1988	-37.0	23/2	-43.4	1978	202	5
Lycksele	1945	0.9	0.6	3.2	1949	-1.6	1985	6.2	-4.3	27.6	28/6	33.2	1945	-36.8	23/2	-43.0	1956	214	10
Vilhelmina	1996	0.2	-0.1					5.2	-4.9	26.4	9/7			-38.0	31/12			223	3
Pajala	1940	0.2	-0.6	1.7	2000	-2.9	1985	4.7	-4.4	26.8	10/7	32.0	1966	-35.6	23/2	-45.2	1999	212	3
Överkalix-Svartbyn	1962	1.0	0.3	2.6	1989	-1.3	1966	5.6	-3.6	25.8	23/6	33.8	1966	-34.7	23/2	-46.0	1999	208	5
Haparanda	1859	2.0	1.1	4.3	1938	-1.6	1902	6.1	-1.8	27.2	9/7	32.5	1970	-29.3	22/12	-41.7	1966	188	5
Luleå flygplats	1944	2.2	1.6	3.8	2000	-0.6	1985	6.2	-1.6	25.8	24/6	32.2	1953	-27.6	23/2	-41.0	1999	184	1
Piteå	1859	2.5	2.1	5.0	1938	-0.2	1915	26.4	9/7	34.9	9/7			-27.6	24/12	-41.5	1999		1
Bjuröklubb	1879	3.3	2.3	5.0	1938	0.3	1985	6.4	0.7	25.3	9/7	30.7	1953	-22.7	23/2	-35.1	1999	170	1
Vindeln	1946	2.3	1.5	3.4	1990	-1.5	1985	5.8	-1.7	26.3	9/7	31.5	1994	-26.6	27/12	-30.0	1994	225	6
Umeå flygplats	1860	3.0	2.7	5.5	1938	0.4	1985	7.2	-1.4	25.6	9/7	31.0	1994	-29.9	6/2	-38.2	1978	197	5
Holmögadd	1879	4.2	3.4	6.0	1934	1.0	1941	6.4	2.4	23.5	10/7	27.0	1941	-21.2	5/2	-34.0	1966	136	0
Gäddede	1905	1.9	1.4	3.8	1938	-1.2	1915	5.6	-1.5	26.5	9/7	32.0	1933	-29.4	26/2	-40.4	1928	182	2
Storlien-Visjövalen	1962	1.3	1.1	2.8	1990	-0.5	1966	4.9	-1.8	24.9	9/7	27.8	1983	-30.0	4/2	-33.8	1985	197	0
Höglekardalen	1962	0.9	0.9	2.8	1990	-0.9	1985	5.3	-3.5	26.1	9/7	28.5	1968	-38.9	4/2	-43.8	1987	214	2
Frösön	1860	2.8	2.5	4.8	1938	0.3	1915	6.5	-0.3	27.0	9/7	31.5	1947	-30.5	4/2	-38.1	1978	168	5
Junsele	1909	2.1	1.5	4.4	1934	-0.7	1985	6.9	-2.4	27.7	28/6	31.2	1968	-34.0	27/12	-45.8	1987	198	12
Forse	1901	2.9	2.5	5.3	1934	-0.1	1915	28.5	4/7	32.4	4/7			-28.0	1/3	-39.0	1987		1
Skagsudde	1964	4.4	3.4	5.6	2000	1.3	1985	7.1	2.1	25.0	5/7	30.0	1967	-21.6	4/3	-31.3	1978	134	1
Härnösand	1858	4.8	3.8	6.3	1934	1.5	1985	8.8	1.3	27.3	5/7	32.7	1914	-23.2	4/3	-34.7	1978	150	4
Torpshammar	1931	3.2	2.6	5.7	1934	0.4	1985	8.3	-1.6	28.9	8/7	34.6	1947	-28.3	26/2	-42.0	1979	195	16
Sundsvalls flygplats	1943	4.1	3.1	5.2	1990	0.9	1985	8.7	0.0	28.2	16/8	33.0	1994	-23.1	27/12	-36.6	1978	174	7
Brämön	1986	5.5	4.2	6.2	2000	4.2	1996	8.2	3.3	26.2	5/7	28.1	1995	-18.0	4/3	-25.8	1987	116	1
Hede	1937	0.6	0.6	3.6	1938	-1.4	1985	6.2	-4.9	28.2	4/7	30.6	1988	-41.9	4/2	-44.2	1978	228	6
Sveg	1875	2.4	2.0	4.2	1989	-0.4	1915	6.4	-1.2	28.0	4/7	36.0	1933	-31.4	4/2	-42.6	1987	188	8
Delsbo	1878	4.5	3.8	6.3	1934	1.6	1985	9.1	-0.2	28.7	8/7	33.6	1994	-26.7	4/2	-35.9	1985	173	16
Hudiksvall	1924	5.3	4.7	6.7	1975	2.7	1985	9.8	1.3	32.5	5/7	34.0	1994	-23.0	4/2	-32.0	1966	146	17
Järvsö	1961	4.3	3.5	5.8	2000	1.4	1985	8.9	0.0	30.8	9/7	33.8	1975	-27.5	3/3	-38.5	1979	156	17
Söderhamn	1946	5.1	4.3	6.8	1989	2.4	1985	9.6	1.0	31.7	5/7	35.1	1994	-24.8	26/2	-32.2	1966	151	14
Gävle	1858	5.4	4.6	7.6	1989	2.8	1941	9.7	1.0	30.4	5/7	36.4	1947	-25.4	27/2	-33.7	1956	151	14
Särna	1892	1.1	0.8	3.0	1975	-1.1	1985	5.6	-4.7	27.5	7/7	33.0	1947	-38.1	4/2	-46.0	1941	236	7
Grundforsen	1931	1.5	1.5	3.8	1938	-0.5	1985	6.7	-3.6	27.6	7/7	32.0	1970	-38.0	31/12	-46.1	1979	216	8
Ulvsjö	1978	1.5	1.2	3.1	2000	-0.6	1985	5.8	-2.9	26.3	4/2	28.5	1982	-36.0	4/2	-39.5	1987	206	5
Mora	1941	4.2	3.7	5.8	2000	1.5	1985	8.8	-0.4	29.5	4/7	33.0	1975	-30.6	4/2	-40.5	1966	161	12
Malung	1916	3.0	2.6	4.9	2000	0.6	1985	7.9	-2.3	28.6	8/7	32.1	1982	-34.6	4/2	-39.4	1966	189	11
Falun	1860	4.9	4.2	7.1	1934	2.1	1985	9.2	1.0	30.7	9/7	36.0	1901	-25.2	4/2	-37.9	1979	154	19
Östmark	1943	4.2	3.9	5.6	1975	1.6	1985	9.0	-0.4	29.2	7/7	32.5	1982	-30.5	5/2	-34.0	1966	165	14
Gustavsfors	1917	3.7	3.2	6.2	1934	1.5	1985	8.8	-1.7	28.9	7/7	34.4	1975	-32.4	5/2	-38.3	1963	177	12
Arvika	1945	5.1	4.7	7.5	1949	3.2	1985	10.0	0.1	30.0	7/7	33.9	1975	-27.6	31/12	-38.0	1966	148	19
Karlstad	1858	6.4	5.8	8.2	1934	3.5	1987	10.3	2.8	30.7	7/7	34.0	1933	-22.2	5/2	-36.0	1966	122	17
Blomskog	1964	5.4	4.9	6.9	2000	3.1	1985	9.4	1.4	28.5	7/7	32.9	1975	-22.0	31/12	-36.5	1966	144	12
Ställdalen	1967	4.7	3.9	6.1	1990	2.1	1985	7.9	0.3	29.0	9/7	34.2	1975	-27.5	5/2	-30.0	1987	184	12
Västerås	1859	6.8	6.0	8.1	1989	3.9	1985	10.3	0.0	32.3	5/7	36.0	1933	-29.5	5/2	-31.8	1979	199	19
Örebro	1860	6.4	5.8	8.5	1934	3.6	1985	10.6	2.3	31.4	7/7	36.0	1975	-25.2	5/2	-30.0	1966	120	19
Örskär	1941	6.7	5.5	7.4	1989	3.4	1985	9.4	4.5	30.5	5/7	32.5	1994	-13.5	5/2	-28.9	1970	101	9
Films Kyrkby	1982	5.8	5.0	7.1	1989	2.9	1985	9.3	1.0	31.0	5/7	34.4	1994	-28.3	5/2	-34.0	1987	170	14
Uppsala	1722	6.7	5.6	7.7	1989	3.0	1902	31.5	7/7	37.									

Årstabeller 2001

Nederbörd

Station	Startår	Nederbörd, mm						Antal nederbördsdagar
		2001	Normal 1961-90	Största sedan 1901	År	Minsta sedan 1901	År	
Naimakka	1944	482'	391	613	1974	277	1968	100
Karesuando	1879	530	416	666	1974	203	1910	197
Katterjåkk	1969	818	844	1537	1975	618	1996	222
Kiruna-Esrange	1898	653	500	755	1935	214	1901	175
Tarfala	1996							
Nikkaluokta	1951	591	480	704	1998	247	1994	200
Ritsen	1981	480	460	726	1989	372	1984	226
Gällivare	1996	573	519					199
Kvikkjøkk-Årrenjärka	1889	758	560	840	1998	310	1901	210
Jokkmokk	1860	593	509	735	1935	277	1901	177
Arjeplog	1945	653	554	774	1998	345	1994	217
Arvidsjaur	1996	819	508					217
Hemavan	1886	1007	748	1055	1989	487	1969	231
Dikanäs	1944	992	655	1032	1998	451	1969	210
Stensele	1860	681	513	785	1998	324	1908	173
Gunnarn	1944	735	569	835	1998	426	1976	205
Lyckeå	1945	684	443	856	1954	424	1969	214
Vilhelmina	1996	697	493					216
Fajala	1940	622	544	791	1998	319	1941	213
Overkalix-Svartbyn	1962	597	450	679	1967	401	1980	195
Haparanda	1859	614	558	934	1935	353	1956	201
Luleå flygplats	1944	552	506	679	1998	325	1946	173
Piteå	1859	707	539	840	1935	290	1915	187
Björöklubb	1879	655	503	760	1967	321	1906	200
Vindeln	1945	814	591	823	1998	384	1946	191
Umeå flygplats	1860	734	591	891	1967	401	1922	159
Holmögadd	1879	716	566	787	1998	196	1901	172
Gäddede	1905	1050	746	1106	1998	443	1912	263
Storlien-Visjövalen	1962	1046	857	1190	1987	576	1968	232
Höglekardalen	1962	1063	801	1174	1987	482	1972	240
Frösön	1860	668	484	759	1987	298	1911	193
Junsele	1884	761	551	760	1993	334	1901	187
Forse	1901	739	538	729	1986	335	1901	164
Skagsudde	1964	536	426	704	1967	281	1975	171
Härnösand	1858	893	703	1015	1945	438	1942	165
Torpshammar	1931	687	490	675	1985	346	1942	195
Sundsvalvs flygplats	1943	705	539	817	1966	349	1947	176
Brämnön	1995	543	471					173
Hede	1937	632	504	722	1987	361	1968	166
Sveg	1875	684	603	845	1966	302	1908	207
Delsbo	1878	573	483	796	1985	282	1901	178
Hudiksvall	1934	787	636	946	1966	412	1975	168
Ärvesö	1961	685	530	723	1966	405	1988	164
Söderhamn	1946	753	630	902	1992	342	1951	173
Gävle	1888	639	642	887	1981	262	1901	171
Särna	1879	634	601	855	1924	279	1908	184
Grundforsen	1931	872	761	1033	1950	500	1947	195
Ulvsjö	1918	851	732	1150	1950	532	1947	195
Mora	1924	726	546	845	1986	338	1947	182
Malung	1879	772	730	994	1944	357	1911	200
Falun	1860	556	617	844	1966	332	1901	159
Östmark	1943	858	878	1201	1944	572	1947	165
Gustavsfors	1917	688	671	914	1924	421	1978	186
Arvika	1945	614	594	842	1967	322	1947	177
Karlstad	1858	696	654	935	1999	343	1947	161
Blomskog	1964	722	677	1074	1988	550	1976	193
Ställdalen	1967	780	731	920	1999	581	1976	177
Västerås	1860	535	539	691	1960	269	1947	149
Örebro	1860	598	625	895	1960	367	1933	180
Örskär	1881	489	432	722	1981	219	1933	181
Films Kyrkby	1982	706	594	764	1986	481	1996	172
Uppsala	1739	561	544	714	1981	358	1901	165
Svenska Högarna	1879	537	447	672	1960	286	1933	163
Stockholm	1785	579	539	801	1960	358	1901	166
Landsort	1879	465	433	678	1960	289	1969	125
Norrköping	1944	540	508	700	1977	269	1947	152
Malmslätt	1860	546	516	690	1960	326	1914	148
Harstena	1942	469	485	845	1960	351	1975	170
Skara	1860	650'	564	845	1927	343	1933	
Sätenäs	1944	644	604	817	1950	429	1956	184
Vänersborg	1860	775	709	1067	1950	448	1901	182
Borås	1884	904	975	1325	1990	562	1941	191
Nordkoster	1967	650'	747	1047	1988	574	1975	
Mäseskär	1883	536	580	807	1950	284	1947	162
Säve	1944	719	774	1030	1999	419	1947	167
Göteborg	1859	725	758	1156	1912	420	1922	182
Nidningen	1881	476	510	893	1985	295	1947	176
Varberg	1879	770	738	1142	1999	376	1947	163
Torup	1972	985	1051	1457	1999	857	1996	213
Halmstad	1860	777	796	1176	1998	450	1976	149
Jönköpings flygplats	1860	766	782	986	1988	354	1955	198
Gladhammar	1859	746	601	870	1937	356	1971	178
Målilla	1946	682	569	766	1958	407	1964	171
Kalmar flygplats	1860	582	484	782	1960	296	1921	158
Växjö	1860	775	618	961	1945	459	1947	190
Ölands norra udde	1879	440	420	708	1960	252	1921	154
Ölands södra udde	1881	550	400	652	1944	237	1918	160
Gotska Sandön	1879	571	536	815	1974	349	1975	166
Visby flygplats	1860	475	527	720	1912	319	1978	158
Hoburg	1879	579	496	711	1960	263	1938	158
Bredåkra	1946	683	631	835	1994	380	1953	165
Karlskrona	1859	679	563	777	1968	411	1953	150
Hönö	1881	572	496	644	1981	263	1921	175
Osby	1923	815'	712	928	1954	432	1947	
Barkåkra	1945	675'	694	958	1998	460	1959	
Kristianstad	1880	635	562	811	1999	375	1953	141
Helsingborg	1996	766	737					193
Lund	1748	674	666	836	1981	382	1947	165
Malmö	1917	597	602	792	1927	374	1947	192
Falsterbo	1880	490	491	838	1960	318	1902	170

Solskenstid

Station	Startår	Årsvärde i timmar					
		2001	Normal Värde 1961-90	Största sedan startår	År	Minsta sedan startår	År
Katterjåkk	1972	952	1153	1435	1988	825	1983
Abisko	1913	1181	1338	1680	1957	916	1983
Kiruna	1958	1325	1484	1838	1969	1190	1983
Luleå	1957	1796	1771	2138	1976	1438'	1998
Umeå	1969	1808	1782	2151	1994	1499	1998
Storlien-Visjö	1953	1188	1280	1648	1969	871	1983
Östersund	1957	1502	1536	1862	1969	1208	1983
Sundsval	1955	1814	1803	2097	1994	1454	1998
Borlänge	1987	1822	1660	2045	1997	1404	1998
Uppsala-Ultuna	1963	1832	1698	1965	1969	1372	1998
Karlstad	1950	1742	1801	2158	1997	1456	1998
Stockholm	1908	1844	1821	2193	1959	1378	1912
Norrköping	1955	1850	1765	2113	1959	1402	1998
Lanna ¹⁾	1965	1619	1673	2004	1975	1308	1998
Göteborg	1983	1555	1722	1948	1997	1321	1998
Visby	1952	1868	1882	2219	1997	1666	1985
Hoburg	1985	1857	1880	2160	1997	1667	1998
Växjö	1983	1481	1440	1740	1997	1181	1998
Lund	1983	1620	1592	1851	1997	1363	1998

För de stationer som återfinns i tabellen Globalstrålning (undantag Ultuna) definieras solskenstiden som den tid då den direkta solstrålningen, uppmätt med pyrholiometer, överstiger 120 W/m². Vid övriga stationer och före 1983 användes Campbell-Stokes heliograf.

¹⁾ Startår 1930 för maj - september.

' Interpolerat värde.

Globalstrålning

Station	Startår	Årsvärde (kWh/m ²)					
		2001	Normal Värde 1961-90	Största sedan startår	År	Minsta sedan startår	År
Kiruna	1958	770.7	816.6	927.1	1964	712.5	1998
Luleå	1961	869.6	875.6	994.2	1976	767.4'	1998
Umeå	1959	894.6	938.2	1124.2	1969	793.8	1962
Östersund	1957	890.6	932.7	1110.7	1969	755.8	1983
Borlänge	1987	926.6	945.7	1019.7	1997	833.5	1998
Uppsala-Ultuna	1963	974.1	943.4	1035.7	1975	858.2	1998
Karlstad	1957	966.6	1010.7	1217.5	1968	869.6	1998
Stockholm	1922	957.3	969.5	1177.6	1944	820.9	1923
Norrköping	1975	976.2	974.9	1046.6	1997	876.5	1998
Göteborg	1983	919.4	957.9	1029.1	1997	843.8	1987
Visby	1958	1046.7	1066.9	1208.3	1968	954.9	1990
Växjö	1983	924.6	911.6	991.9	1997	829.7	1987
Lund	1983	1009.9	972.9	1049.4	1992	895.0	1987

Förklaring till temperatur- och nederbördstabellerna

Om månadens högsta resp lägsta temperatur inträffat under två eller flera dygn, anges i tabellen det första av dessa dygn.

Frostdag:

Frostdag är dygn (från kl 19 till kl 19) då minimitemperaturen är under 0.0°C

Högsommardag:

Högsommardag är dygn (från kl 19 till kl 19) då maximitemperaturen är lägst 25.0°C

Nederbördsdagar:

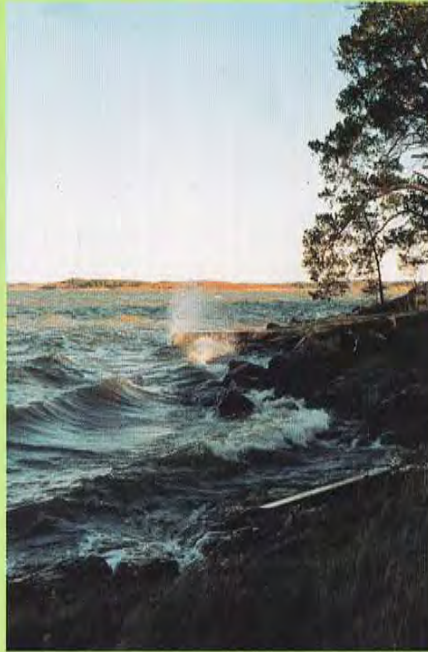
Antal dygn (från kl 07 till kl 07) med nederbörd \geq 0.1 mm

' Interpolerat värde.

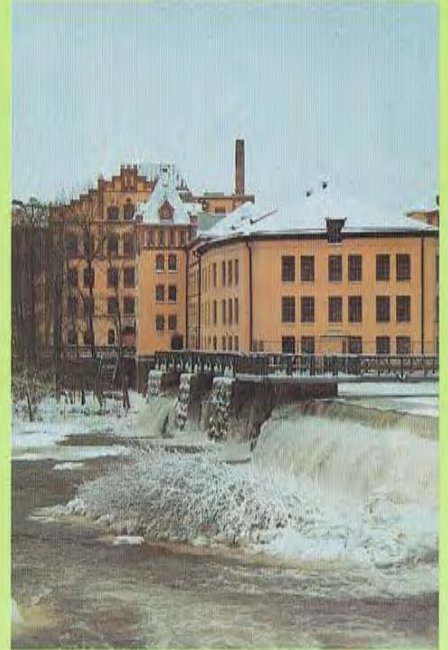
Alla tider avser svensk normaltid. Svensk sommardag = svensk normaltid plus 1 timme.



Oktober



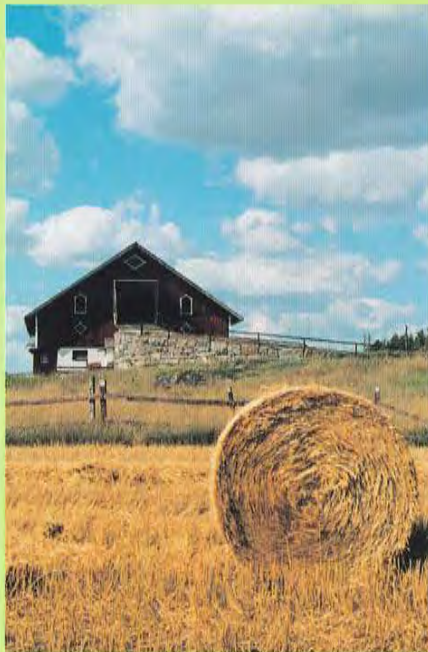
November



December



September



Augusti



Juli