



Perspektiv på Åbo stads klimathistoria

Stefan Norrgård

Vädret och dess inverkan på staden som beskrivna i *Tidningar Utgivet af et Sällskap i Åbo, 1771–1774*

Barometern stod högst d. 14. Kl. 10 e.m. då den var 25,68; Lägst d. 27 kl. 7 f.m. då den var 24,73. Lindrigaste väder war d. 8 kl. 1 e.m. då Therm. war endast en half grad under Frysning-punkten; Strängaste köld war d. 13 kl. 6 f.m. då quicksilfret i Thermometern fallit ända til fulla 37 grader under Frysning-punkten. Från och med Oktober månad år 1748, då man börjat här hålla riktiga Meteorologiska observationer, till närwarande tid, har kölden endast en gång förut warit här i Åbo så sträng som nu, nemligen år 1760 den 7 Januarii, då Termomtern kl. 5 och en half f.m. hade fallit ända til fulla 38 grader under Frysning-punkten, och altså en grad mera än nu; men detta oaktat, kunne wi med fog säga, at kölden i gemen war detta år häftigare än nyssnämnde år; grunden dertill är den: man kallar det redan nog sträng köld, när Thermometern står 20 grader under Frysning-punkten; faller den til 25 grader under samma punkt, så wil gerna en och hwar wara inne, som ej har desto nödqwändigare, at färdas ute; men då Thermometern faller ända till 30 grader under oftanämnde frysningpunkt, då får man kalla sådant en mindre wanlig köld, och då bör den granneligen akta ansikte, händer och fötter, som nödgas wistas ute i samma bistra wäderlek. Då det läsaren må finna, at en så häftigt köld är mindre wanlig här på orten, och desto bättre, ej så ofta infallande, wil man nämna de år och dagar, då Thermometern här i Åbo stått wid 30 grader under Frysning-punkten, eller än lägre: [---]¹

Ovanstående redogörelse utgör en del av en längre översikt över vädret i Åbo i februari 1772. De meteorologiska observationerna som utgjorde grunden för översikten var gjorda av Pehr Kalm (1716–1779).² Han var även den som skrev översikten som publicerades i Finlands första tidning, *Tidningar Utgifne af et Sällskap i Åbo*, vars redaktör var Henrik Gabriel Porthan.

Tidningen utkom mellan åren 1771 och 1778, varefter den efter ett kort uppehåll utkom igen 1782–1785. Allt sedan tidningen började utkomma redogjorde Kalm för månadens väder. Vädret var en nyhet, vilket hängde ihop med att intresset för att vetenskapligt mäta och studera klimatet nådde en ny kulmen på 1700-talet. Eftersom översikterna inte var godtyckliga redogörelser utan baserades på systematiskt gjorda meteorologiska observationer kunde tidningens läsare ta del av de nyaste rönen inom vetenskapen, det vill säga hur man kunde mäta vädret. Fram till 1774 kunde tidningens läsare således frossa i detaljerade väderöversikter, men från och med 1775 till 1778 upphörde tidningen med översikterna. Orsaken var, vilket noterades i en fotnot i tidningen, att översikterna ansågs ta för mycket utrymme i den åttasidiga tidningen (ca 10 procent av innehållet) och för att få var intresserade av dem.³

¹ *Tidningar Utgifne af et Sällskap i Åbo* (TUSÅ), nr. 10 den 5.3.1772, 78. Samtliga nummer finns tillgängliga via nationalbibliotekets digitala samlingar <http://digi.kansalliskirjasto.fi/>.

² För vidare läsning om Pehr Kalm, se till exempel: Petteri Portin, Pietari Kalm, Suomen ekologian isä. *Auraica* 4:2011, 5–16; Laura Hollsten, Pehr Kalmin Amerikan-matka globaaln ympäristöhistorian näkökulmasta. *Auraica* 6:2015, 33–46.

³ TUSÅ, nr. 1 den 16.1.1775, 8.

Medan tidningens historik är väl dokumenterad,⁴ har väderöversikterna nästintill negligerats i tidigare forskning. Det finns två huvudsakliga översikter över *Tidningar Utgifne af et Sällskap i Åbo*. Den första är Arvid Hultins *Åbo Tidningar under Porthan-Franzénska Tiden* från 1917⁵ och den andra är Eino Suovas doktorsavhandling *Aurora-Seuran Sanomalehti 1771–78* från 1952⁶. Båda verken ger noggranna översikter av texterna och diskuterar samt identifierar författarna – vilket är tacksamt eftersom majoriteten av artiklarna publicerades anonymt. Väderöversikternas existens kvitteras däremot bort i all sin korthet. De har delvis använts av Martti Kovero i en artikel om missväxtåren i Finland efter den stora ofreden fram till 1809.⁷ Kovero var mest intresserad av vädrets betydelse för skörden och således redogör han inte för översikternas innehåll.

Den primära avsikten med den här artikeln är att med hjälp av de månatliga väderöversikterna som mellan åren 1771 och 1774 publicerades i *Tidningar Utgifne af et Sällskap i Åbo* ge en bild av vädrets variationer i Åbo under den lilla istiden (1350–1850). De månatliga väderöversikterna redogörs för och artikeln kan ses ett experiment där målet är att ge en insikt i hur tidningsmaterialet kan bidra till att skriva Åbos väder- och klimathistoria. Även om Åbo har ett rikt källmaterial som kunde bidra till narrativet så inkluderas i den här uppsatsen enbart Kalms översikter mellan åren 1771 och 1774. Målet är därmed att ge en bild av hur Kalm valde att redogöra för vädrets variationer och dess inverkan på livet i staden. Uppsatsen har även ett sekundärt mål, vilket är att visa hur tidningens läsare kom i kontakt med väder och klimat. Det här perspektivet har valts för det första för att det finns idéhistorisk forskning om intelligentians syn på klimatet under 1700-talet⁸, men nästan ingen forskning som visar hur personer utanför det akademiska kom i kontakt med kunskap om väder och klimat. För det andra har forskningen visat att medierna idag spelar en betydande roll i förmedlingen av kunskap om den pågående klimatförändringen; det medborgarna vet om klimatförändringen baseras på det som skrivs i medierna.⁹ Således ger studien, genom Kalms översikter, en insikt i hur läsarna möjligtvis kunde skapa sig en föreställning om det dåtida klimatet. Hur många av de läskunniga som läste tidningen är däremot omöjligt att besvara. Upplagan låg kring 200 exemplar, och den lästes med säkerhet i Sverige, men utöver detta går det inte att kartlägga läsarkretsen mera noggrant. I tidningen meddelas att prenumerationssedlar kunde köpas i bland annat Gamla Karleby, Helsingfors, Nystad, Vasa och Uleåborg, vilket antyder att tidningen, åtminstone geografiskt sett, hade en relativt bred läsarkrets.

⁴ Se till exempel Henrik Knif, *Tidningarna i Åbo*. I Rainer Knapas (red.) *Finlands svenska litteraturhistoria. Första delen åren 1400–1900*. Atlantis 1999, 177–182.

⁵ Arvid Hultin, *Åbo Tidningar under Porthan-Franzénska Tiden*. Svenska Litteratursällskapet 1917.

⁶ Eino Suova, *Aurora-seuran sanomalehti. 1771–76*. Doktorsavhandling, Turun Yliopisto 1952.

⁷ Martti Kovero, *Katovuosista Suomessa Ruotsin vallan aikana Isovihan jälkeen. Kansantaloudellinen Aikakauskirja*. Sanoma Oy 1945.

⁸ Se till exempel, Carl Frängsmyr, *Klimat och karaktär. Naturen och människan i svenskt 1700-tal*. Natur och kultur 2000.

⁹ Eurobarometer (2001): *Europeans, Science, and Technology. Eurobarometer 55.2*. http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_154_en.pdf [besökt 27.10.2016]

Vädrets och klimatets historia i Åbo

Åbo har länge haft en central position i Finlands historia, och som en följd av det rika källmaterialet har stadens historia studerats utförligt.¹⁰ Klimatet – definierat som ett medelvärde av en samling meteorologiska parametrar (väder) för en viss tid – berörs däremot minimalt. Det här är föga överraskande. I rädslan för att bli klimatdeterministiska har historikerna länge dragit sig för att beakta klimatet i det historiska narrativet.¹¹ Det finns, mig veterligen, ingen stad som har sin egen klimathistoria även om vissa miljöhistoriska verk till en del berör frågan.¹² I till exempel en artikel med titeln ”Stockholms klimathistoria” konstaterar den svenske historikern Sven Lilja att även om det skrivits mycket om Stockholms historiska utveckling så saknar staden en egen klimathistoria.¹³ Han menar att det här är ett fält som ännu väntar på sina historieforskare och reflekterar över mikroklimatets (staden egna klimat) och makroklimatets (regionens eller landets klimat) inverkan på stadens historia. Lilja betonar att skillnaden mellan dessa säger något om de villkor som styr människors vardagsliv och han lyfter fram att en klimaddimension kan avslöja dolda sammanhang och underliggande mentaliteter på samma sätt som genus- och klassdimensioner.¹⁴ Avsikten med denna uppsats är inte att öppna upp de här frågorna, även om det är klart att stadens borgare berördes mindre av vädrets variationer än jordbrukarna. Istället bör man förhålla sig till artikeln som en mikroklimatisk studie med fokus på Kalms översikter, innehållets tillförlitlighet och läsarna.

Med tanke på det ständiga informationsflödet om klimatförändringen kan det idag kännas som om vi aldrig diskuterat klimat och väder lika mycket. I den här kontexten är det lätt glömt att klimatet även under Kalms och Porthans tid var ett nytt, intresseväckande och fascinerande fenomen. Klimatets historia, eller perspektiv på samverkan mellan människan och klimatet har en lång historia i Finland.¹⁵ Pehr Gadd gjorde flertalet studier över klimatet under 1700-talet och han var, likt flera andra, av den åsikten att klimatet höll på att bli varmare. Tanken var grundad på det varma och för skörden gynnsamma vädret i mitten av 1700-talet och som sådan övergavs hypotesen först i början på 1800-talet.¹⁶ Gadd och Kalm diskuterade således säkert

¹⁰ Se till exempel Oscar Nikula, *Turun kaupungin historia 1721–1809 I-II*. Åbo 1970; Jussi T. Lappalainen (red.), *Turun Sataman Historia*. Gummerus 1999; Carl von Bonsdorff, *Åbo stads historia under sjuttonde seklet*. Simelii Arvingars Boktryckeri 1894; Aimo Wuorinen, *Turku kaupunkina ruotsin vallan loppukautena*. Suomen Historiallinen Seura 1966; Hannu Laaksonen, *Turun historiaa kahdeksalta vuosisadalta*. Turun Historiallinen Yhdistys 2008.

¹¹ Franz Mauelshagen, Redefining historical climatology in the Anthropocene. *The Anthropocene Review* 6 (2014), 2–3; James Rodger Fleming, *Historical Perspectives on Climate Change*. Oxford University Press 1998, 95–105; Emmanuel Le Roy Ladurie, *Times of Feast, Times of Famine*. Doubleday and Company Inc. 1971, 7–8.

¹² Se till exempel Peter Brimblecomb, *The Big Smoke. A history of air pollution in London since medieval times*. Routledge 2011. Första utgåvan kom redan 1987.

¹³ Sven Lilja, Stockholms klimathistoria. Några reflexioner och perspektiv. I Mats Berglund (red), *Sakta vi gå genom stan*. Stockholmia förlag 2005, 94.

¹⁴ Sven Lilja 2005, 95.

¹⁵ Timo Myllyntaus, Old Wine in new bottles? Traditions of Finnish Environmental History. I Erland Mårald och Christer Nylund (red.) *Värna, vårda, värdera. Miljöhistoriska aspekter på miljöhistoria*. Nyheternas Tryckeri 2003, 181–185.

¹⁶ Jari Niemelä, *Vain hyödynkö tähden? Valistuksen ajan hyötyajattelun, luonnontieteen ja talouspolitiikan suhde Pehr Adrian Gaddin elämäntyön kautta tarkasteltuna*. Suomen Historiallinen

klimat och väder när de besökte stadshusets kafferum i Åbo på 1770-talet. De nyanlagda trädgårdarna av Gadd och Kalm, med deras ibland exotiska inslag av växter, torde ha givit en orsak att noggrant följa med vädrets inverkan på växtligheten. Vädrets inverkan på skörden var måhända ett ännu större diskussionsämne. Detta synliggörs i Gadds många artiklar, men även i Kalms väderöversikter eftersom denne ofta återkommer till vädrets möjliga inverkan på höst- och vårsådden.

Det är inte ovanligt att hitta väder- och klimatbeskrivningar i böcker som publicerades i Europa redan på 1600-talet. Det som skiljer 1700-talet från tidigare perioder är att observationerna blev mer systematiska. Det gjordes försök att förenhetliga mätningssystemet, vilka tidigare var högst varierande, och det går att skönja en viss typ av försök till standardiserad vetenskaplighet.¹⁷ Det här intresset var inte purt akademiskt. I en stor del av Europa började privatpersoner, ofta läkare eller andra högt utbildade, göra sina egna uppföljningar av vädret. Det nyfunna intresset för vädret kom även till Åbo. De första meteorologiska observationerna gjordes i Åbo redan i slutet av 1720-talet av den dåvarande professorn i medicinvetenskaper, Herman Spöring (1701–1747); dessa kom till som en del av ett meteorologiskt nätverk startat av *London Royal Society*.¹⁸ Det här var ett av flera nätverk som skapades vid den här tiden¹⁹ – det första organiserade nätverket *Medici* skapades i Italien redan i slutet av 1600-talet²⁰ – men Spörings observationer förblev kortvariga och upphörde redan 1731.

Den äldsta och längsta temperaturserien i Europa härrör från medlet av 1600-talet. Denna är en sammansatt serie av observationer från flera olika platser i centrala England, men mera ortspecifika mätningar av bland annat lufttryck och nederbörd började göras i London och Paris redan vid den här tiden.²¹ I Åbo är startdatumet för de kontinuerligt utförda mätningarna den 7 oktober 1748. Det var då som Johan Leche (1704–1764) började genomföra de dagliga observationer som kom att fortsätta in på 1800-talet. Leche gjorde mätningar fram till 1763, varefter Pehr Kalm tog över och fortsatte fram till 1779. Observationerna för de första 23 åren är inte kompletta och det saknas mätvärden för vissa perioder. Johan Leche gjorde till exempel enbart sporadiska observationer de fyra första åren. Det råder även en viss tvekan om vem som gjorde

Seura 1998, 65–68; Jari Niemelä, 1700-luvun utilisme ja toive ilmaston lämpenemisestä. *Auraica* 1 (2008), 71–80.

¹⁷ J. Kington, Daily Weather Mapping from 1781. *Climatic Change* 3:1 (1990), 10–12; Royd Bridger, Exploration and travel outside Europe (1720-1914). I Peter Hulme and Tim Young (red.) *The Cambridge Companion to Travel Writing*. Cambridge University Press 2005, 56–57. Jan Golinski, *British Weather and the Climate of Enlightenment*. Chicago University Press 2007, xii.

¹⁸ Ilkka Seppinen, *Ilmatieteen Laitos 1938–1988*. Ilmatieteen laitos 1988, 42; James Rodger Fleming, *Historical Perspectives on Climate Change*. Oxford University Press 1998, 35.

¹⁹ Se till exempel, Cornelia Lüdecke, Von der Kanoldsammlung (1717–1726) zu den *Ephemeriden* der *Societas Meteorologica Palatina* (1781–1792). Meteorologische Quellen zur Umweltgeschichte des 18. Jahrhunderts. I M. Poplow (red.) *Landschaften agrarisch-ökonomischen Wissens. Strategien innovativer Ressourcennutzung und Sozietäten des 18. Jahrhunderts*. Cottbuser Studien zur Geschichte von Technik, Arbeit und Umwelt. Wazmann Verlag 2010, 97–119.

²⁰ Dario Camuffo & Chiara Bertolin, The earliest temperature observations in the World: the Medici Network (1645–1670), *Climatic Change* 111:2 (2012), 335–363.

²¹ V. C. Slonosky, Wet winters, dry summers? Three centuries of precipitation data from Paris. *Geophysical Research Letters* 29:19 (2002), 1–4; V. C. Slonosky, P. D. Jones & T. D. Davies, Instrumental pressure observation from the 17th and 18th centuries: London and Paris. *International Journal of Climatology* 21 (2001), 285–298.

observationerna mellan 1764 och 1771, men observationerna som därefter gjordes till 1779 torde med säkerhet ha gjorts av Pehr Kalm. Han gjorde sina observationer på morgonen mellan klockan fem och nio samt mellan klockan ett och två på eftermiddagen. På kvällen gjordes mest sporadiska avläsningar, men i tidningens väderöversikter redogör Kalm enbart för klockslaget när månadens högsta och lägsta temperatur avlästes.²²

Efter Kalm fortsatte trädgårdsmästare Blomberg med observationerna 1779–1786 och Anders Planman (1724–1803) från och med 1786 fram till oktober 1790. Planman kom att göra sina observationer enligt de anvisningar som skapades vid mötet *Societas Meteorologica Palatina* i Mannheim 1785. Mötet hade ett klart mål, vilket var att förenhetliga de meteorologiska observationerna i Europa. Efter Planman följer några år när det förblir oklart vem som gjorde observationerna – flera namn dyker upp, bland annat Carl Hellenius (1745–1820). Dock saknas en del observationer för 1795 och 1796. Traditionen upptogs med säkerhet av fysikprofessorn Gustav Gabriel Hällström (1775–1844) mellan åren 1801 och 1825, men en stor del av hans mätningar försvann i samband med Åbo brand 1827.²³ Det är värt att nämna att det inte var enbart vid Akademien som mätningar gjordes. Från och med 1780-talet gjorde även domkapitlets vicenotarie Nicklas Hjelt i Lundo och hovrättens notarie Herman Mjöd vid Korpo gård egna uppföljningar beträffande vädret och skörden.²⁴ Eftersom dessa täcker en senare tidsperiod inkluderas de inte i den här studien, men de visar på det tidiga intresset att följa upp vädret och försöka förstå dess inverkan på bland annat skörden. Eftersom Akademien efter Åbo brand flyttade till Helsingfors upphörde även mätningarna och således har den moderna temperaturserien i Åbo sin början 1873.²⁵

Även om mätningarna i Åbo hör till de tidigaste i dåvarande svenska riket, är de mest kända mätningarna, vilka påbörjades 1756, från Stockholm. De äldsta mätningarna, däremot, påbörjades av Erik Burman (1691–1729) i Uppsala redan 1722. Efter Burmans död fortsatte Anders Celsius (1701–1744) att göra observationerna och hans insats kom att förändra historien.²⁶ De tidiga svenska temperaturserierna är inte kompletta och uppvisar liknande luckor som de i Åbo, men det är klart att kontakterna mellan Åbo och Uppsala var avgörande för att mätningarna över huvud taget genomfördes. Bland annat använde sig Kalm av den ”svenska termometern” som 1741 utvecklades av Anders Celsius, vars efternamn senare namngett den temperaturskala som används än idag. Termometerns utveckling är en mångfacetterad historia för sig²⁷, men i all korthet bör det påpekas att efter att Galileo Galilei utvecklat den första termometern i slutet av

²² Heikki Vesajoki & Jari Holopainen, Keskilämpötilojen vaihtelut Lounais-Suomessa 1700-luvun jälkimmäisellä puoliskolla, *Terra* 107:3 (1995), 137.

²³ Se till exempel Heikki Vesajoki & Jari Holopainen 1995, 136–137 och Jari Holopainen, *Turun Varhainen Ilmastollinen Havaintosarja*. Meteorologiska Institutets rapport 8. Edita 2004.

²⁴ Matleena Tornberg, Ilmaston- ja sadonvaihtelut Lounais-Suomessa 1550-luvulta 1860-luvulle. *Työ Tekijänsä Kiittää*. Turun Historiallinen Yhdistys 1989, 72.

²⁵ Jari Holopainen et al., A multiproxy reconstruction of spring temperatures in south-west Finland since 1750. *Climatic Change* 92:1 (2009), 215.

²⁶ Hans Bergström and Anders Moberg, Daily air temperature and pressure series for Uppsala (1722–1998). *Climatic Change* 53:1 (2002), 213–252.

²⁷ För en tidig genomgång av termometerns utveckling se till exempel, Henry Carrington Bolton, *Evolution of the Thermometer 1592–1743*. The Chemical Publishing Co. 1900.

1500-talet²⁸, fanns det i början av 1700-talet ett trettiotal olika skalor och bland annat nollpunktens placering varierade. Flertalet vetenskapsmän runt i Europa arbetade för att kalibrera och standardisera instrumenten. Istället för kvicksilver användes olika typer av alkohol eller vatten och alkoholblandningar (vilkas pålitlighet varierade med temperaturen²⁹), och eftersom antalet tillverkare var lika många som termometrarna, saknades jämförbara referenspunkter. Enligt Celsius var därför de flesta termometrarna obrukbara. I en artikel från 1742 noterade han att termometrarna ”äro alla så wida onyttiga, som de ej gifwa något wist mått på Graderne af värma eller köld, och desutan, wid lika värma, ej wisa samma Grad”.³⁰ Den termometer som Celsius därefter konstruerade hade å sin sida fixpunkter – kokpunkten placerades först vid 0 grader och fryspunkten vid 100 innan skalan inverterades – och blev därmed genom sin precision överlägsen andra mätare.³¹ Det här gör således Åbomätningarna unika. Termometerns konstruktion och dess standardisering var den bästa möjliga för tiden och mätningarna är jämförbara med dem som gjordes i den västra riksdelen.

Mätningarna som gjordes i Åbo har i tidigare forskning använts för att kartlägga temperaturutvecklingen i sydvästra Finland under den senare delen av 1700-talet.³² De har även kombinerats med samtida fenologiska observationer och naturlig proxy-data (t.ex. trädens årsringar) för att skapa en ännu mer exakt bild av klimatets växlingar.³³ Resultaten visar bland annat att våren under den senare delen av 1700-talet var 0,7 grader kallare än under jämförelseperioden 1960–1990. För den som är intresserad av klimatets samhälleliga inverkan på livet i Åbo avslöjar däremot medeltemperaturen föga. Det är därför skäl att komma ihåg att även om medeltemperaturen under den lilla istiden var lägre än under jämförelseperioden så varierade klimatet och vädret på samma sätt som idag. Den lilla istiden var alltså inte en istid i dess egentliga bemärkelse. Klimatet var inte statiskt. Kallare perioder avlöste varmare perioder och snöfattiga vintrar förekom på samma sätt som kalla somrar. I tidigare forskning är det främst extrema väderfenomen och extremt kalla eller torra perioder som fått uppmärksamhet därför att effekterna är omedelbara och lätta att kartlägga. Att reducera klimatets inverkan på det förindustriella samhället till enbart större kriser ger däremot ingen insyn i hur vädret och klimatet sett ur ett längre perspektiv påverkade samhället. Det är först när fokus också ställs in på ”normalare” perioder som historikern kan identifiera klimatets dolda dimensioner.

²⁸ För en synopsis över den tidiga utvecklingen av termometern och några tidiga nätverk i Italien, se till exempel Dario Camuffo, History of the long series of daily air temperature in Padova (1725-1998), *Climatic Change* 53:1 (2002), 7–75.

²⁹ Dario Camuffo & Antonio della Valle, A summer temperature bias in early alcohol thermometers, *Climatic Change* 138:3 (2016), 633–640.

³⁰ Anders Celsius, Observationer om twänne beständiga grader på en Thermometer, *Kungliga Svenska Wetenskapsakademiens Handlingar* III: Julius, Augustus och September (1742), 171.

³¹ För mera om mätarens utveckling, se Olof Beckman, Anders Celsius. *Elementa* 84:4(2001).

³² Vesajoki & Holopainen 1995, 136–144. För en utförligare beskrivning av materialet se Holopainen 2004.

³³ Se till exempel, Jari Holopainen et al., A multiproxy reconstruction of spring temperatures in south-west Finland since 1750. *Climatic Change* 92:1 (2009), 213–233; Jari Holopainen, Samuli Helama & Mauri Timmonen, Plant phenological data and tree-rings as palaeoclimate indicators in south-west Finland since 1750 AD. *International Journal of Biometeorology* 51:1 (2006), 61–72.

Finlands första månatliga väderöversikter

Tidningar Utgifne af et Sällskap i Åbo var ett av Aurorasällskapets och kanske speciellt av huvudredaktören Henrik Gabriel Porthan utgivet veckoblad som bland annat publicerade dikter, fabler samt allmän kunskap om sjukdomar, trädgårdsskötsel och fiske samt geografiska översikter över städer, sjöar och åar i Finland.

Under den första perioden (1771–1778) utkom tidningen, med undantag av 1772, varannan vecka. Under den senare perioden (1782–1785) utkom tidningen varje vecka. Under hela dess utgivningstid var tidningen med några undantag åtta sidor lång. Väderöversikterna var till sin längd varierande och allt från en till tre sidor långa. Längden var beroende av vädrets ombytlighet, dess inverkan på livet i staden och landsbygden samt förhållandet till tidigare observationer. Under den senare utgivningstiden (1782–1785) påverkas längden av att det även redogörs för sjukdomar i samband med väderöversikterna. Orsaken till att sjukdomarna blev en del av väderöversikterna torde vara starkt förankrad i det nya intresset för sambandet mellan dessa som blev alltmer utbredd i Europa under 1700-talet. Intresset initierades av den holländske läkaren Heramann Boerhaave (1669–1738) och i slutet av 1700-talet började man i till exempel Frankrike samla in data för att utröna förhållandet mellan sjukdomar och väder.³⁴

I Kalm's översikter redogjordes utförligt för den senaste månadens högsta och lägsta temperatur samt för lufttryck, mängden nederbörd (speciellt om det var torrt eller vått) och antalet nederbördsdagar eller när det var klart/mulet väder. Kalm redogör även för vindens riktning och styrka, vilket sammanställdes på en femgradig skala varierande från ”helstorm” till ”lugnt”. Översikterna innehåller även fenologiska registreringar – dateringar för blomningen av blommor, buskar, träd, skördetid m.m. – och vädrets inverkan på Åboborna. Islossningen i Aura å var ett återkommande ämne. Översikterna utvecklades även med tiden. Till en början gjordes väderöversikterna som en del av ”nyheterna”, vilka publicerades sist i tidningen och sällan upptog mer än en sida. Från och med 1772 fick vädret däremot en helt egen sektion som tidvis var tre sidor lång med utförliga jämförelser för hela den tid som man hade gjort meteorologiska observationer i Åbo. På det här sättet kunde Kalm informera läsarna ifall vädret för månaden eller årstiden var som förväntat eller högst ovanligt. Kalm registrerade också ringarna kring månen och norrskenen. I brist på artificiellt ljus syntes även svaga norrsken med blotta ögat under 1700-talet, och solens aktivitet under 1770-talet gjorde att de syntes speciellt ofta.

Med hjälp av sina observationer underminerade Kalm folkliga föreställningar och spådomar om vädret. Om det till exempel frös till natten mot Marie bebådelsedag (då natten mellan 4 och 5 april) trodde man att det därpå skulle komma 40 frostnätter. Ifall natten var blid, skulle frostnätterna vara betydligt färre. Om det här skrev Kalm att ”[d]en som har någon insikt uti naturkunnigheten har lätt at[t] finna, huru ogrundad denna mening är”.³⁵ Därpå går han genom sina observationer och anmärker att det efter den mildaste natten från 1759, trots värmen, noterades 40 frostnätter. Han redogör även för motsatsen då man 1758 om natten observerade frost, men därefter noterade enbart

³⁴ Kington 1990, 12.

³⁵ TUSÅ, nr. 7 den 15.4.1771, 52–53.

22 frostnätter. Kalm sammanfattar sina observationer genom att konstatera ”Man kunde, om det ej wore onödigt, med tydeliga termometriska observationer bevisa, at[t] förenämnde gemene mans tanka[r] om Mariae natt, på 20 års tid ej än en enda gång rätt träffat in”.³⁶ Trots detta föll han själv för lockelsen att söka mönster i vädret. I sin översikt av majvädret 1771 uttrycker han sin önskan om att den torra månaden inte skulle följas av en regnig tid inför höstsådden. En förståelig önskan eftersom kombinationen av dessa är den mest ofördelaktiga för skörden.³⁷ Några månader senare, i sin översikt av vädret i augusti, återkommer han till ämnet och det ymniga regnet fick honom att skriva: ”Det tyckes, som den ena årstiden wil i nederbörd ersätta, hwad som saknats i den andra”.³⁸ Detta kunde tolkas som en märklig generalisering och en jakt på cykliska fenomen. Kalm noterade dock även att ”ersättningen” bara skett tre gånger på 19 år. Hans konstaterande bör därför kanske snarare tolkas som en slags metafor. När han gjorde sina översikter var han inte bara vetenskapsmannen Kalm utan även redaktören Kalm.

Väderöversikterna för 1771

I början av året erfor Åboborna kraftiga fluktuationer i temperaturen. I början av månaden var det 3 grader varmt, medan temperaturen i slutet av månaden närmade sig -30 °C. Det både snöade och regnade och Kalm noterade att den totala nederbörden (mätt i smält vatten) motsvarade en tjugonedel av den årliga nederbörden.³⁹ Högtrycket som anlant i slutet av januari höll i sig genom en stor del av februari, vilket krävde att man måste elda för att hålla rummen varma. I sin sammanfattning över vädret i februari konstaterade Kalm att ingen månad på 19 år varit lika kall. Barometern hade enbart två gånger tidigare stått högre än i februari, men aldrig under vinterhalvåret. Temperaturen låg under -20 grader i dryga två veckor och kölden hade varit lika ihållande senast 1755, även om den då enbart pågått i en vecka. Det ihållande högtrycket gjorde att vintern kom att bli en av de snöfattigaste på 22 år. Kalm noterade att det senast snöat lika lite 1749.⁴⁰ Och vädret höll i sig. Isen låg tjock över Aura å medan marken täcktes av den snö som fallit i januari. Mars kom att bli den torraste marsmånaden på 19 år (i ett senare nummer korrigerade Kalm sig själv och menade att det var den torraste marsmånaden på 21 år). Även kölden höll till en början ett hårt grepp om Åbo. Den kallaste dagen på hela vintern inföll den andra mars då temperaturen klockan sju på morgonen hade sjunkit till -29 °C. Kalm noterar att det förvisso var kallare året innan, men att månaden i övrigt saknade sin like.⁴¹ Samtidigt härjade rötfebern i Åbo varför folk helst inte skulle vistas inomhus. Läkaren för Åbo sjukvårdsdistrikt uppmanade Åboborna att inte äta eller dricka i närheten av de sjuka, men att de med fördel skulle hålla rummen varma och sprida bultat granris över golvet.⁴² Med tanke på att befolkningmängden i Åbo vid den här tiden låg mellan 7500 och 8000 personer och att cirka 1000 personer insjuknade så underlättade inte kölden omständigheterna genom att tvinga folk att sitta inne.

³⁶ TUSÅ, nr. 7 den 15.4.1771, 53.

³⁷ J. Mukula & O. Rantanen, Climatic risks to the yield and quality of field crops in Finland VI. *Annales Agriculturae Fenniae* 1:26 (1987), 16.

³⁸ TUSÅ, nr. 18 den 30.9.1771, 143.

³⁹ TUSÅ, nr. 4 den 28.2.1771, 32.

⁴⁰ TUSÅ, nr. 6 den 30.3.1771, 47–48.

⁴¹ TUSÅ, nr. 7 den 15.4.1771, 56

⁴² TUSÅ, nr. 5 den 15.3.1771, 35–40.

Den låga temperaturen och rötfebern gjorde att vintern 1771 kom att bli en prövning för Åboborna. I början av april sjönk kvicksilvret ännu mot -20 °C, och således anlände våren betydligt senare än vanligt. Kalm noterade att lärkan, som under tidiga vårar visar sig redan i början av mars, dök upp i Åbo först i mitten av april. Samma tid syntes även sädesärlan, eller ”Wästräcken” (Västäräkki), som Kalm skrev. Kalms ordval noterades även i *Inrikes Tidningar* i Stockholm några månader senare, vilket är enda gången som Kalms väderöversikter diskuterades, men det indikerar att tidningen lästes även i huvudstaden.⁴³ Som en följd av den kalla våren låg isen tjock över Aura å. Fram till 1771 skedde islossningen vanligtvis redan före den 24 april, men 1771 skedde den fullkomliga islossningen, när isen lossnat ända till åmynningen vid slottet, först den 2 maj. Kalm noterade att det här var den senaste islossningen på 23 år.⁴⁴ April kom att bli det torraste året på 21 år och likaså maj, vilket fick Kalm att hoppas att hösten inte skulle vara raka motsatsen. I maj rådde sommarvärme under dagarna, men trots att temperaturen under natten stundvis sjönk väl under nollstrecket noterades inga frostnätter i översikten.⁴⁵

Kalms redogörelse för början av året var på många sätt exceptionell. Det var torrare och kallare än vanligt och islossningen var sen. Det till synes spektakulära vädret höll i sig till juni då Kalm noterade att det på 22 år aldrig tidigare varit så varmt som klockan två på eftermiddagen den 25 juni då termometern visade 30,5 grader.⁴⁶ Men juli kom att bli ”mera kulan än varm”.⁴⁷ Det torra och kalla vädret under våren hade en klar inverkan på skörden, och i början av juli när de flesta började slå ängarna så var höväxten dålig. Och det blev inte bättre av att augusti var både blöt och kall. Sedan 1752 fanns det bara tre år (1752, 1755 och 1760) när det hade regnat mera än 1771. I slutet av månaden låg rimfrost över marken varför ärtväxten på vissa ställen skadades.⁴⁸ Frostnätter var under tillväxtstiden fruktade eftersom de kunde ha ödesdigra effekter på skörden och de hörde till de främsta orsakerna till nödår i det förindustriella Finland.⁴⁹ Sensommarfrost eller frost tidigt på hösten var mer fruktad än frost under våren (vilket var vanligare), eftersom den förra hindrade brodden från att gro. Skördemängden påverkas däremot i regel först när höstfrost är hård mildare frost påverkar främst kvalitén.⁵⁰

Tyvär blev sensommaren och hösten, som Kalm hade fruktat, blöt och kall. I september föll temperaturen om natten under nollstrecket, vilket gick hårt åt potatisen, bönorna och andra kryddväxter.⁵¹ Men ett lågtryck rörde sig mot Åbo kring slutet av september och i början av oktober. Lågtrycket förde troligtvis med sig de hårda vindar som fick det

⁴³ *Inrikes Tidningar* 26.9.1771.

<http://magasin.kb.se:8080/searchinterface/page.jsp?id=kb:342082&recordNumber=1&totalRecordNumber=2> (31.10.2016).

⁴⁴ TUSÅ, nr. 9 den 15.5.1771, 72.

⁴⁵ TUSA, nr. 7 den 29.6.1771, 53

⁴⁶ TUSÅ, nr. 14 den 31.7.1771, 112.

⁴⁷ TUSÅ, nr. 16 den 31.8.1771, 128.

⁴⁸ TUSÅ, nr. 18 den 30.9.1771, 143–144.

⁴⁹ Timo Myllyntaus, Summer frost. A natural hazard with fatal consequences in preindustrial Finland, i Christof Mauch and Christian Pfister (red.) *Natural Disasters, Cultural Responses*. Lexington Books 2009, 77–78.

⁵⁰ Mukula & Rantanen 1987, 6.

⁵¹ TUSÅ, nr. 20 den 31.10.1771, 160.

holländska skeppet *Vrouw Maria* att gå på grund den tredje oktober.⁵² Det regnade mycket i oktober, och enligt Kalm var det en av de blötaste oktobermånaderna på 19 år. Det regnade sammanlagt i 19 dagar allt medan temperaturen stundvis sjönk under nollstrecket under natten.⁵³ Följande månad låg temperaturen redan långt under nollstrecket och Aura å var belagd med is för första gången den 9 november. Det var däremot förhållandevis varmt under dagarna, närmare 10 grader, vilket gjorde att ån snabbt blev isfri. Först den 20 november lade sig isen åter över ån och blev stark nog att kunna köra på ända från bron ned till Slottsfjärden.⁵⁴

De kraftiga variationerna i vädret fortsatte i december. När det var som varmast steg temperaturen till fem grader och när det var som kallast sjönk den till -24°C. Stundvis regnade det även häftigt. Mellan klockan fem och åtta på natten till Luciadagen regnade det så kraftigt att isen i Aura å lossnade ett dygn senare. Ån blev då helt fri från is både nedan- och ovanom bron. Den nattliga islossningen mitt i vintern torde ha varit ett spektakel eftersom Kalm noterat att isen ställvis var 1 kvarter och en och en halv tum tjock (dvs. mer än 15 cm). De som hade sina bodar på bron kunde med fasa höra hur träet knakade under dem. Vattennivån steg kraftigt och var betydligt högre än under våren. Isblocken stockade till sig och ställde sig på tvären fram till Nykyrkan (idag ungefär vid Martinsbron). Ytvattnet frös däremot snabbt och redan den 15 var ån åter belagd med ett tunt lager is.⁵⁵

Väderöversikterna för 1772

Det föränderliga vädret i december jämnade ut sig och januari var relativt varm, speciellt i jämförelse med samma period 1771. Temperaturen rörde sig stundvis kring nollstrecket även om det blev lite kallare mot slutet av månaden.⁵⁶ Men om februari 1771 hade varit kallt, så blev det betydligt kallare 1772. När det var som kallast sjönk temperaturen till -37 grader. Det som däremot, enligt Kalm, var exceptionellt var att temperaturen låg under -30-strecket i sammanlagt sex dagar. Det ovanligt kalla vädret fick Kalm att skriva en tresidig översikt om nästan enkom temperaturen. I en tabell med de 21 lägsta i Åbo mätta temperaturerna fick läsarna ta del av Kalms och Leches insamlade observationer med exakta klockslag när det gjorts. Enligt tabellen var köldrekordet -38 °C, vilket inträffade halv sex om morgonen den sjunde januari 1760. Kalm spekulerade även över köldens inverkan på trädgårdarna i staden, och noterade lakoniskt att "[---] man fruktar, at den ej torde vara behagelig".⁵⁷ Nätterna var molnfria och följaktligen fick Åboborna tre gånger njuta av starkt norrsken och två gånger av aningen svagare norrsken. Kalm noterar ofta norrskenen i sina översikter, men nämner ej mera än att de antingen var starka eller svaga.

I mars gav den värsta kölden med sig. Kalm noterade att det fram till den 24 var en jämn och stadig vinter utan nederbörd så gott som hela månaden. Åskan hördes den 19

⁵² Skeppet sjönk däremot först natten mellan den 8 till 9 oktober med en del av sin last. Juha Flinkman & Petri Puromies. *Vrouw Marian viimeinen matka*. Otava 2014, 47

⁵³ TUSAÅ, nr. 22 den 30.11.1771, 176.

⁵⁴ TUSAÅ, nr. 23 den 16.12.1771, 183–184.

⁵⁵ TUSAÅ, nr. 1 den 9.1.1772, 7–8.

⁵⁶ TUSAÅ, nr. 6 den 6.2.1772, 47–48.

⁵⁷ TUSAÅ, nr. 10 den 5.3.1772, 78–80. Citatet är från sidan 80.

medan norrskenet sågs sammanlagt tre gånger.⁵⁸ I sin aprilöversikt skrev Kalm: ”Man har flera gånger både här i Åbo och annorstädes, observerat, at på en mycket kall winter följer gemenligen en kulen vår”.⁵⁹ Och till en viss del fick Kalm rätt. April var kall, molnig och blöt, men å andra sidan var vädret långt ifrån lika dystert som året innan. Islossningen började redan på kvällen den 15 april och avlöpte utan större uppståndelse. Lärkan hördes enligt Kalm för första gången den 4 april, sädesärlan sågs redan den 15 och stenskvättan den 22, medan tussilagon blommade den 15. Det kalla vädret fortsatte i maj och utan en enda riktigt vårdag. Kalm menade att temperaturen i maj vanligtvis brukade stiga till kring 20 grader och till och med närma sig 30 grader, men att den i maj 1772 som mest stigit till 15 °C. Det kalla vädret fick Kalm att åter reflektera över tidigare års temperaturer, och han konstaterade att maj var den kallaste sedan 1759. De Åbobor som steg upp tidigt om morgonen möttes således ofta av rimfrost på marken. Sammanlagt hade man i Åbo 26 frostnätter och de flesta måste ännu i maj elda för att hålla rummen varma. I skärgården var isen stabil och i början av maj kunde man ännu gå över isen mellan Nagu och Rimito. I slutet av månaden hittades ännu sporadiska snödrivor på åkrarna och ängarna kring staden. De flesta träden var ännu den sista dagen i maj utan löv eftersom knopparna inte slagit ut och de växter som vanligtvis blommade vid den här tiden låg fortfarande i dvala.⁶⁰ Den varmaste dagen inföll den 29 maj. Därmed fick infanteriet och kavalleriet som anlände till torget för att fira kröningen av Gustav III i Stockholm marschera i varmt väder. Det fina vädret bidrog till den festliga stämningen. Om kvällen var flera hus upplysta och på det Baerska husets vägg, Aurorasällskapets hemvist, kunde man ha en tavla hängande på fasaden.⁶¹

Skillnaden mellan 1772 och 1759, ponerade Kalm, var att vintern var varmare 1759. Således kom sommaren det året över en natt, redan tidigt i juni, vilket resulterade i en frodig växtlighet för hela sommaren. Annat var det 1772. Dagen före midsommarafton var temperaturen under natten bara en grad över fryspunkten, marken var snövit av rimfrost och de flesta trädgårdars ört- och bönväxter förstördes. För att hålla värmen måste Åboborna hålla igång brasorna i rummen och i början av juni sågs rimfrost täcka gräset sammanlagt i åtta dagar. De flesta trädgårdar stod nakna inför kölden och växtperioden var i många fall två veckor försenad. Vissa örter blomning var så mycket som fem veckor försenad. Äppelträden, som vanligtvis började blomma mellan den femte och adertonde juni, slog ut först efter midsommar när temperaturen för första gången kröp upp till 21 grader. Det varma vädret fick sedan rågen att börja blomma på de åkrar och ängar som låg i solen.⁶²

Juli började varmt, men efter den femte blev det åter kallare. En nordlig vind förde kallare luft in över staden och kölden höll i sig i en dryg vecka. Temperaturen låg kring fem grader och Åboborna tvingades åter elda för att hålla värmen i rummen. Därefter växlade vädret. Det blev 29 grader varmt och sommarvärmen lade sig som ett täcke över staden. Med högtrycket kom en torrperiod som gjorde att juli kom att bli en av de tre torraste julimånaderna på 23 år. Torkan, som följde den först kalla våren och sedan

⁵⁸ TUSÅ, nr. 14, den 2.4.1772, 111–112.

⁵⁹ TUSÅ, nr. 19 den 7.5.1772, 151.

⁶⁰ TUSÅ, nr. 24 den 13.6.1772, 191–192.

⁶¹ TUSÅ, nr. 23, den 5.6.1772, 183.

⁶² TUSÅ, nr. 27 den 3.7.1772, 215–216.

kalla sommaren, gjorde att smultronskörden och höväxten ställvis var usel. Fördelen å andra sidan, vilket Kalm noterade, var att höet var torrt när det bärgades.⁶³

Torkan och värmen fortsatte fram till den 13 augusti varefter det blev kallare och blötare. Medan Gustav III i Stockholm genomförde sin statskupp var det alltså grått i Åbo. Från och med kvällen den 26 augusti till morgonen den 27 föll mer än en tjugonedel av årets totala nederbörd. Dikesbroar spolades bort och där vattnet forsade fram över vägarna skapades rännor och gropar. Kalm informerade läsarna om att det bara tre gånger tidigare hade fallit lika mycket regn på ett dygn, det vill säga 1764, 1767 och 1768. Men det verkar som att regn- och åskskuren varit högst lokal. En resande som varit på väg till Åbo vid samma tidpunkt noterade att det utanför Åbo bara regnat något lite. Mot slutet av månaden blev det kallare och temperaturen sjönk till fem grader om morgnarna.⁶⁴ Det svalare vädret fortsatte i början av september och temperaturen sjönk till -2 grader redan den 9 september, vilket resulterade i att frosten förstörde en del av skörden, speciellt gurk- och potatisskörden. Norrsken syntes mot slutet av månaden när det åter blev nästintill sommarvärme. Veteskörden var enligt Kalm bra, medan korn- och havreskörden led av jultorkan. Likaså var äppel- och lingonskörden något mindre än tidigare år.⁶⁵ Värmen höll i sig i början av oktober, vilket gynnade höstsådden. Träden var fortsättningsvis gröna och en del av växterna i akademiträdgården blommade.⁶⁶ Grönskan dominerade och det torde ha varit vackert eftersom Åboborna i oktober även fick beskåda norrskenets dans sammanlagt fyra gånger.

Värmen höll i sig ännu i november. Boskapen kunde gå på bete utomhus och temperaturen sjönk under nollstrecket endast sju gånger. Det första och enda snöfallet inträffade den 17 november, men mängden snö var obetydlig. Kalm menade att det inte snöat lika lite på åtta år.⁶⁷ Det blida vädret fortsatte ännu i december, vilket möjligtvis underlättade släckningsarbetet av det hus som började brinna på Tavastgatan den 8 december.⁶⁸ Isen lade sig över ån för första gången den åttonde, men den försvann lika snabbt som den lagt sig. Julafton kom att bli den kallaste dagen under månaden. Temperaturen sjönk till -10 grader, men bristen på snö gjorde att den som skulle fira julafton utanför staden måste rida eller använda sig av en schäs. Kölden fick å andra sidan Aura å att för första gången frysa till på juldagen när de första modiga vågade sig ut på den ännu svaga isen. Istäcket var däremot inget att lita på – Kalm rapporterade att det redan på annandag jul var fem grader varmt. Först vid nyårsafton täcktes marken av ett tillräckligt tjockt lager snö för att slädarna kunde utnyttjas. Enligt Kalm bidrog avsaknaden av slädföre till matbrist i Åbo. Enbart de som bodde i närheten av staden kunde åka in till staden för att fylla stadsbornas matlager.⁶⁹

⁶³ TUSÅ, nr. 32, den 6.8.1772, 255–256.

⁶⁴ TUSÅ, nr. 38 den 17.9.1772, 303–304.

⁶⁵ TUSÅ, nr 40 den 1.10.1772, 318–319.

⁶⁶ TUSÅ, nr. 47, den 19.11.1772, 375–376.

⁶⁷ TUSÅ, nr. 49, den 3.12.1772, 391–392.

⁶⁸ Om branden finns enbart en kort notis i nr. 50 den 10.12.1772. Branden släcktes snabbt och enbart den övre våningen av huset förstördes.

⁶⁹ TUSÅ, nr. 1 den 14.1.1773, 6–8.

Väderöversikterna för 1773

De kraftiga temperatursvängningarna i december fortsatte in i januari. När det var som kallast sjönk temperaturen till -24 grader, och när det var som varmast steg den till 5 grader, vilket var den högsta januaritemperaturen som uppmätts sedan 1759.⁷⁰ Värmen höll i sig i februari, som kom att bli relativt mild. Vinterns kallaste dag inträffade den tredje februari, men temperaturen steg stundvis till plus och vintern fortsatte lika nederbördsfattig som den hade börjat.⁷¹

År 1773 anlände våren tidigt till Åbo. Mars var exceptionellt varm och åkrarna kring Åbo stod bara redan i början av månaden. Någon snö var inte heller att vänta eftersom temperaturen bara undantagsvis sjönk under nollstrecket.⁷² Kalm är rätt så fåordig när det gäller den tidiga vårvärmen. Han redogör konsekvent för vind och nederbörd, men det är aningen förvånande att han inte desto mer kommenterar det exceptionellt varma vädret och dess inverkan på staden. En månad senare, i mitten av april, var det nämligen redan 13 grader varmt och temperaturen sjönk med nöd och näppe till nollstrecket under de sena morgontimmarna. Det regnade däremot en stor del av månaden. Gräsmattorna och gatorna var leriga och svårframkomliga. I jämförelse med 1772, när tussilagon blommade den 15 april, samtidigt som Aura å blev isfri, blommade tussilagon 1773 ”i myckenhet” redan den 11 april, vilket också var samma dag som den sista isen vid Åbo slott gav med sig. Sädesärlan sågs första gången senare än året innan, det vill säga den 18 april och det regniga vädret till trots syntes snart rågbrodden på åkrarna kring Åbo. Boskapen betade på ängarna och i staden gick Åboborna ut ur husen och påbörjade arbetet med sina kryddträdgårdar.⁷³ Redan i början av maj njöt man av sommarvärme. Temperaturen steg till över 20 grader och frostnätterna från året innan var ett minne blott. Vinterjackorna och handskarna lades snabbt undan efter stormen som den första maj söndrat tak och fällt både portar och växtlighet. Maskrosorna började blomma redan den 6 maj och björken bara några dagar därefter. Kornen började sås den sjätte och vid den senare halvan av månaden stod även äppel-, plommon- och körsbärsträden i full blomning.⁷⁴ Det här kan ställas i stark kontrast till året innan när de flesta äppelträden ännu inte blommat vid den här tidpunkten.

Allt hopp om en varm och skön sommar föll i stöpet när juni började. Det regnade nästan varje dag och kylan gjorde att Åboborna måste elda för att hålla rummen varma. Under eftermiddagarna sjönk temperaturen till fem grader – Kalm skrev att ”[---] man kunde då ej annat än rysa af fruktan [--]”.⁷⁵ Månadens lägsta uppmätta temperatur var tre grader, men Kalm misstänkte att den hade varit ännu lägre eftersom han informerats om att marken om morgnarna varit vit av rimfrost. Åbo klarade sig dock med blotta förskräckelsen, vilket fick professorn att tacka för högre makters ingripande. Om den ”gode Guden”, som Kalm noterade, inte låtit varmare vindar blåsa om kvällen, så hade temperaturen om natten sjunkit till under fryspunkten.

⁷⁰ TUSÅ, nr. 3 den 13.2.1773, 23–24.

⁷¹ TUSÅ, nr. 5 den 14.3.1773, 39–40.

⁷² TUSÅ, nr. 7 den 15.4.1773, 55.

⁷³ TUSÅ, nr. 10 den 29.5, 78–80.

⁷⁴ TUSÅ, nr. 13 den 15.7.1773, 99–100.

⁷⁵ TUSÅ, nr. 13 den 15.7.1773, 100.

Värmen återinfann sig efter den trettonde samtidigt som åskan hördes längre bort. Det behagliga vädret var säkert välkommet eftersom 100 män till häst och 48 män till fots startade från Åbo för att hämta Augustin Ehrensvärds kropp från Virmo. Kroppen skulle med båt fraktas från Åbo vidare mot Viborg där liket på kungens beordran skulle begravas. Processionen anlände åter till Aningais tull i Åbo den 17 och föregicks således av varmt men stundvis även regnigt väder.⁷⁶ Natten mellan den 16 och 17 regnade det nämligen kraftigt, sammanlagt en tjugonedel av årsnederbörden. Kalm hade den 17 bjudit in stadens honoratiores, officerare med flera till Akademien för att ta del av Porthans föreläsning om Ehrensvärd. Klockan fyra gick sällskapet, ledsagade av domkyrkans klockor, för att möta folket från Virmo. Marken var nog märkta blöt efter nattens regnfall och den två och en halv timme långa marschen till hamnen, via Brahegatan och Slottsgatan över Slottsältet till hamnen, lämnade knappast någon torr om fötterna.⁷⁷

Juni kom att bli den blötaste sommarmånaden sedan 1750. Rågen lade sig flera gånger men värmen under den senare delen av månaden hjälpte den att åter resa sig. Det är värt att nämna att det även haglade den 10 juni. Hagel hörde vid sidan av frosten till de mest destruktiva väderfenomenen i 1700-talets agrarsamhällen. Häftiga hagelskurar kunde förstöra hela skördar på bara en kort stund, vilket den gjorde i Björneborg 1777.⁷⁸ Åboborna klarade sig däremot med blotta förskräckelsen.

Juli var varm och skön, vackert väder med blå himmel dominerade. Månaden kom att höra till de varmaste julimånaderna i Åbo sedan 1748; inte som en följd av höga temperaturer, men på grund av att temperaturen i 23 dagar höll sig över 20-strecket. Den häftiga nederbörden i maj och juni, efterföljd av varmt väder sedan slutet av juni, gjorde att rågen slogs aningen tidigare än vanligt. Kalm noterade att rågen, som det fanns mycket av, börjat skäras redan den 21 juli. Han redogör vidare noggrant för när rågen börjat skäras sedan 1752. År 1771 hade man börjat den 7 augusti och året därpå den 6 augusti, vilket var exceptionellt sent, men allt sedan 1767, med undantag för 1769, slogs rågen så sent som i augusti, även om sysslan vanligtvis påbörjades i slutet av juli. Bärbuskarna gynnades av vädret och såväl hallonen, körsbären, krusbären som de röda, vita och svarta vinbären gav goda skördar.⁷⁹ Värmen höll i sig även i augusti. Det regnade oerhört lite och därav drog sig jordbrukarna för att lägga sitt höstsäde. Flertalet väntade så länge de mäktade, medan de som hade börjat redan i augusti slutförde sina uppgifter först följande månad. Kålen och ärterna var utsatta för maskar och annan ohyra vilket fick många att skörda dessa tidigare än vanligt, men för övrigt var korn, havre och linskoroden större än vanligt.⁸⁰

Den torra som hindrade höstsädet från att växa till sig fortsatte i början av september och effekterna därav var klart synliga. Åkrarna såg bedrövliga ut och gräset hade tvinat bort på ängarna och betesmarkerna. Trädgårdarna i staden vissnade.. Äpplena var likt

⁷⁶ Processionen nämns i nummer 11 den 15.6.1773, 81–85. Vädret under processionen nämns inte.

⁷⁷ För en närmare presentation av sorgetåget se Oscar Nikula, *Augustin Ehrensvärd 1710–1772*. Svenska Litteratursällskapet i Finland 1960, 501–503.

⁷⁸ TUSÅ, nr. 13 den 15.7.1773, 100–103. Om haglets inverkan på skörden i Björneborg kan läsas i TUSÅ nr. 8 den 30.4.1777, 58–63.

⁷⁹ TUSÅ, nr. 17 den 14.9.1773, 134–136.

⁸⁰ TUSÅ, nr. 19 den 16.10.1773, 150–152.

kålen maskätna. Till och med de äpplen som inte föll till marken gick till spillo eftersom de hade så mycket mask i sig. Samtidigt stack höstkylan fram nosen och rimfrosten lade sig över marken redan tidigt i september. Effekten därav uteblev och den sjunde september kom det efterlängtdade regnet. I brist på vatten var marken redan så torr att den sög i sig allt vatten, men vattentillförseln gynnade rågbrodden som i slutet av månaden täckte åkrarna.⁸¹ Den tidiga höstkylan till trots höll värmen i sig. Likt året innan hade de flesta träden i Åbo ännu i slutet av oktober kvar sina löv och en del av blommorna i Akademiträdgården blommade trots att den första snön, vilken smalt bort på några timmar, föll redan den 19.⁸²

Kölden kröp försiktig in över Åbo i november, men inte mera än att träden och buskarna var gröna ännu i mitten av månaden. Det var en jämn köld. Efter den 20 kom frostnätterna och den kallaste dagen inföll de sista dagarna i månaden när temperaturen sjönk till -7 °C. Redan i slutet av november kunde man köra med häst och släde på ån. Det låter väl vågat med tanke på att Kalm menade att det regnade rätt så ofta även om inte så mycket. Havsisen hade inte lagt sig och det gick fortfarande att segla in till Åbo.⁸³ December förde inga större förändringar med sig. Dagen före julafton var den kallaste, även om temperaturen inte heller då sjönk lägre än -14 grader. Översikten för december avslutas med en sammanfattning av året som gått och Kalm noterade att 1773, sensommarens och höstens torka till trots, varken var blötare eller torrare än tidigare år.⁸⁴

Väderöversikterna för 1774

Nyårsdagen blev början på en lång kall period när temperaturen i två veckor låg under -20 grader. Det här kom att bli den längsta köldknäppen sedan 1748 och Kalm konstaterade att de som sålde ved gjorde en god vinst på det kalla vädret.⁸⁵ Kvicksilvret höll sig i början av februari ännu långt nere på minussidan tills vädret plötsligt vid medlet av månaden slog kullerbytta och temperaturen steg över plusstrecket. Det töade så gott som varje dag. Februari blev en av de blötaste februarimånaderna på 24 år. Vägarna blev svårframkomliga och på isarna, fälten, åkrarna och ängarna låg det vatten.⁸⁶

Översikten från februari ger en snöfattig bild av Åbo och man får uppfattningen att all snö regnade bort. Den här bilden stärks av att Kalm i sin översikt för mars noterade att det åter blev kallare och att det varken snöade eller regnade efter den 12 mars. Trots detta noterar han att alla åkrar och fält i mars låg övertäckta av snö, måhända snöade det därför ymnigt i början av månaden.⁸⁷ Allting tyder även på att det handlar om stora mängder snö, eftersom den låg kvar till över medlet av april. Det snöiga landskapet till trots blommade tussilagon den 17 april, vilket var aningen senare än tidigare år, men åter samma dag som islossningen gick av stapeln i Aura å. Det är något roande att det i

⁸¹ TUSÅ, nr. 21 den 15.11.1773, 166–169.

⁸² TUSÅ, nr. 22 den 30.11.1773, 174–175.

⁸³ TUSÅ, nr. 23 den 16.12.1773, 181–182.

⁸⁴ TUSÅ, nr. 1 den 15.1.1774, 5–7.

⁸⁵ TUSÅ, nr. 4 den 28.2.1774, 30–32.

⁸⁶ TUSÅ, nr. 6 den 31.3.1774, 46–47.

⁸⁷ TUSÅ, nr. 7 den 15.4.1774, 54–55.

flera år noterats att tussilagon börjar blomma samma dag som islossningen började. Ett värtecken om inget annat, men det ger skenet av en viss skevhet i Kalms observationer, om det var han som gjorde dessa. Det är nog mera än ett sammanträffande att han noterade tussilagens blomning samma dag som islossningen. Sädesärlan syntes första gången den 22 och två dagar senare var Erstan isfri.⁸⁸ I slutet av april steg temperaturen till närmare 15 grader och värmen höll i sig till den senare delen av maj när sommarvärmerna började. Den tidiga värmen gynnade växterna. I Åbo började smultron blomma den 26 maj och följande dag började även äppleträden blomma.⁸⁹ Det varma vädret fortsatte i juni och samtidigt började en torrperiod som kom att räcka hela sommaren. Rågen blommade tidigt i månaden och vinden gjorde att luften var som ”tjockaste dam”, full av pollen. Krusbärsbuskarna anfölls av maskar och värmen fick flera, i fruktan för att det annars skulle torka bort, att slå höet tidigare än vanligt. En del av smultronen, som var färdiga långt tidigare än vanligt, hade nämligen redan torkat bort. Det rapporterades att hästarna, men speciellt nötboskapen, började ”störta” i socknarna kring staden.⁹⁰ Det förklaras inte desto närmare vad som avsågs med ”störta”, men senare beskrivningar ger i handen att djuren med stor sannolikhet var utmattade av värmen och stupade av brist på vatten. Men det här var bara början på den katastrof som närmade sig.

Juli kom att vara exceptionellt torr. Trädgårdarna torkade bort, likaså löven på björkarna, rönnarna och asparna. Mellan den 21 och 23 juli regnade det upp till en tjugonedel av hela årsnederbörden, men marken var så torr att den sög i sig allt vatten på en gång. Bär och frukter gynnades till en viss del av värmen och de flesta av dem var mogna flera veckor tidigare än vanligt. Även rågen var färdig och den började skördas redan den 11 juli, vilket var dryga två veckor tidigare än året innan och en dryg månad tidigare än 1771 och 1772. I rädslan för att torkan skulle förstöra rågen arbetade de flesta med skördandet av den, och följaktligen syntes ingen råg på åkrarna två veckor senare. Enligt hörsägen, skrev Kalm, hade man inte sedan 1735 skördat rågen så tidigt i Åbo.

Men torkan orsakade större bekymmer än att den hotade skörden. Skogsbränder härjade kring staden – möjligtvis antända av åskan som hördes flera gånger – och tog med sig lador och andra byggnader som stod i dess väg. Man hade mycket problem med att släcka elden eftersom träden stod tätt, det rådde en brist på vatten och därtill blåste det kraftigt. Följaktligen var luften tät av rök. Inte nog med det, nu blev det klart att en sjukdom spred sig bland djuren och tog död på såväl oxar, kor, kalvar som hästar. Inte ens de ställen där vatten och mat fanns tillgängliga klarade sig boskapen undan sjukan.⁹¹ Augusti kom att bli aningen blötare, men torkan och värmen dominerade fortfarande. Temperaturen sjönk stundvis till nollstrecket och i slutet av månaden sågs redan rimfrosten. Många började med höstsådden redan tidigt i augusti och de kunde dra nytta av regnet, men de som väntade till den senare delen av månaden fick aldrig se brodden. Torkan till trots lyckades både råg- och veteskörden. Men skogsbränderna fortsatte och vattennöden blev starkare för var dag som gick. Källor som i mannaminne aldrig sinat började i slutet av månaden torka. Augusti kom att bli den torraste augustimånaden

⁸⁸ TUSÅ, nr. 9 den 16.5.1774, 71–72.

⁸⁹ TUSÅ, nr. 11 den 15.6.1774, 87–88.

⁹⁰ TUSÅ, nr. 14 den 30.7.1774, 111.

⁹¹ TUSÅ, nr. 16 den 31.8.1774, 124–128.

sedan 1748.⁹² September fortsatte i samma tecken. Allt regn sögs snabbt upp av marken. De som sått rågen tidigt i augusti drog nytta av regnet och led mindre av det kallare vädret som redan trängde sig på. Efter den 11 september hade man sammanlagt 16 frostnätter och i slutet av månaden hade temperaturen redan fallit till -4°C . Torkan och det kalla vädret gjorde det kärvt för boskapen som hade brist på bete. Skogsbränderna kring Åbo hade minskat även om de härjade på vissa ställen uppåt landet – det avslöjas inte var – men klara nätter gav möjligheten att njuta av fina norrsken.⁹³

Frostnätterna följdes av regn i oktober. Marken var å andra sidan fortfarande så torr att vattnet sögs upp som av en svamp. Följaktligen stod vattenkvarnarna vid Hallisforsen mest stilla. I en jämförelse med tidigare sommarmånader – till vilka räknades maj till september – kom 1774 att vara den torraste uppmätta. Aningen motstridigt, mot vad meddelades i augusti, rapporteras skörden av såväl vår- som höstsädet ha varit usel. I översikten klargörs inte om hela skörden var usel eller om det bara var vissa sorter som uppvisade missväxt. Det här är beklagligt, eftersom skörden för det här året har orsakat en del tankemöda i tidigare forskning. K. R. Melander och G. Melander noterade i sin studie från 1929 att skörden hade misslyckats.⁹⁴ Martti Kovero å sin sida noterade i en studie från 1944 att skörden var god, varefter han förundrar sig över Melanders slutsats.⁹⁵ Två decennier senare gick Aimo Wuorinen i Koveros fotspår och noterade att skörden 1774 var så god att magistraten måste försöka hindra ett prisras på grund av överutbud. Följaktligen blev det fritt att exportera en del av skörden, medan en del lagrades för framtiden.⁹⁶ Ännu senare har Matleena Tornberg noterat att det endast var kornskörden som misslyckades.⁹⁷ Det här kunde förklara en del av diskrepansen, eftersom korn är mera känsligt för torka än till exempel råg.⁹⁸ Tidningens motstridiga uppgifter hjälper inte att lösa dispyten, men det är klart att torkan sommaren 1774 orsakade en hel del huvudbry i Åbo.

I oktober närmade sig temperaturen -10 grader och isen lade sig för första gången över Aura å den 30 oktober och låg kvar genom hela november.⁹⁹ När det i november var som kallast sjönk temperaturen till -26 grader och den tidiga vintern hindrade dem som åkt till Stockholm från att återvända till Åbo.¹⁰⁰ Även importen från Stockholm påverkades av kölden. Från Stockholm importerade man salt, vin, och tyger med mera, men hösten 1774 klagade köpmännen över bristen på varor då endast ett skepp hunnit återvända innan isen lagt sig.¹⁰¹ Efter att kölden tagit struhtag på Åboborna i oktober och november gav den med sig aningen i december när temperaturen stundvis steg över nollstrecket. I samband med den sista väderöversikten för perioden 1771–1774

⁹² TUSÅ, nr. 17 den 16.9.1774, 134–136.

⁹³ TUSÅ, nr. 19 den 15.10.1774, 150–152.

⁹⁴ K. R. Melander och Gustav Melander. *Katovuosista Suomessa. Oma Maa V.* Borgå 1929, 350–359.

⁹⁵ Kovero 1944, 423.

⁹⁶ Wuorinen 1966, 15.

⁹⁷ Tornberg 1989, 80.

⁹⁸ J. Mukula & O. Rantanen, Climatic risks to the yield and quality of field crops in Finland VI. Barley 1969–1989. *Annales Agriculturae Fenniae* 1:28 (1989), 29.

⁹⁹ TUSÅ, nr. 21 den 15.11. 1774, 165–167.

¹⁰⁰ TUSÅ, nr. 23 den 15.12.1774, 182–184.

¹⁰¹ Nikula 1970 Nide II, 484.

sammanfattar Kalm nederbörden i Åbo sedan 1750. Ur tabellen kunde läsarna klart utläsa att 1774 var det torraste året sedan 1750.¹⁰²

Väder och klimat på 1770-talet

På basis av översikterna kan man sluta sig till att Åboborna under den första halvan av 1770-talet fick uppleva mycket varierande väder. Flera av åren var rekordår både när det gällde maximi- och minimitemperaturer. Även längden på köldknäpparna var utöver det normala och det förekom flera rekordår beträffande mängden nederbörd. Följderna av vädrets variationer kan även följas i det vardagliga livet, såsom vid tidigareläggningen av höstsädet eller bärgningen av höet. Bland tidningens läsare formade Kalms översikter och långa jämförelser måhända känslan av att Åboborna levde i högst onormala tider. Likväl, översikterna berör inte bara vädret. Händelserna för 1774 sticker ut inte bara på grund av torkan, utan även på grund av antalet norrsken. Sammanlagt såg Åboborna norrsken 24 gånger, de flesta i mars (5) och november (5), vilket var det högsta antalet sedan 1748. Inspirerade av Anders Celsius studier över norrsken började Åboakademikerna göra egna norrskensobservationer samtidigt som de började göra meteorologiska observationer. Hällström sammanställde senare samtliga norrskensobservationer mellan 1748 och 1828. Åren 1774 och 1772 hör till de sex år när det gjordes mest norrskensobservationer under hela 1700-talet. De verkliga toppåren inföll däremot vid slutet av 1780-talet, när observationernas antal nästintill fördubblades i jämförelse med toppåren på 1770-talet.¹⁰³ Kalm noterade å andra sidan inte alla norrskensobservationer i tidningen. Bland annat redogjorde Kalm för bara ett norrsken i tidningen 1771, även om Hällströms statistik lyfter fram sex observationer.

Norrskensobservationerna är inte den enda gången Kalms översikter visar sig vara delvis ofullständiga och inte helt tillräkneliga för en rekonstruktion av klimatet. Bland annat menade han att november 1772 var den blidaste sedan 1766, då temperaturen aldrig sjönk under nollstrecket. Vesajoki och Holopainen hävdade däremot i sin undersökning av samma observationer att november 1772 hade den högsta medeltemperaturen sedan 1748.¹⁰⁴ Diskrepansen kan förklaras med att Kalm såg på frekvensen av de lägsta värdena, inte den riktiga medeltemperaturen när han konstaterade att den var ”blidast”. Oklarheten kan även ha att göra med observationerna. Holopainen och Vesajoki noterade att det finns en del oklarheter gällande mätningarna från och med 1764 till 1771, och att det först från och med den 11 oktober 1772 är klart att Kalm de facto själv gjorde alla temperaturavläsningar.

Den gemensamma nämnaren för början av 1770-talet var vädrets kraftiga svängningar. Stundvis var isen stark nog att gå på medan den tidvis, som 1771, gav vika för häftiga regnfall mitt i vintern. Och om våren 1772 var kall och rimfrosten sågs ännu dagen före midsommarafton, hade man sommarvärme redan i maj följande år. Temperaturvariationerna var i början av 1770-talet så häftiga att de även syns i de årliga medeltemperaturerna som senare rekonstruerats av Vesajoki och Holopainen.¹⁰⁵

¹⁰² TUSAÅ, nr. 1 den 16.1.1775, 6–8.

¹⁰³ Heikki Nevanlinna, *Revontulihavainnot Suomessa, 1748–2009*. Meteorologiska Institutet. Rapport 3. Yliopistopaino Helsingfors 2009, 24–25.

¹⁰⁴ Vesajoki & Holopainen 1995, 138. Se Tabell 1.

¹⁰⁵ Vesajoki & Holopainen 1995, 142.

Klimatet i början av 1770-talet var däremot inte direkt speciellt. Det hörde varken till det kallaste (1780-talet) eller varmaste (1790-talet) decenniet för den senare halvan av 1700-talet. Utöver den extrema torkan som 1774 i Åbo orsakade bland annat boskapssjuka, skogsbränder och den kanske värsta torkan i mannaminne, uppstod inga egentliga nöd- eller krisår i stil med dem som drabbade Finland 1695–1697. Frosten till trots var det enbart växterna i de mindre trädgårdarna som drabbades 1772. Skörden lyckades de flesta åren, även om det ter sig som om den stundvis verkar ha varit otillräcklig. Skörden var god 1770 och det räddade Åboborna 1771 när det till en början verkade uppstå en brist på säd. Åboborna gavs 1771 möjlighet att skattefritt importera mera, men under vintern 1771 hade det fraktats in så mycket säd från landsbygden att man avstod från importen.¹⁰⁶ Hösten 1772 hade Åboborna åter uppmuntrats att importera säd, men man vägrade eftersom man hoppades att det under vintern åter kunde föras in säd från områden utanför Åbo. Det här kan vara en av orsakerna till att Åboborna i samband med den snöfattiga vintern 1772, som det nämndes i tidningen, kom att ha brist på vissa varor. Man hade räknat med att det skulle bli bra slädföre, men bristen på snö gjorde det omöjligt att genomföra längre transporter. Det är från det här perspektivet sett som en studie över vädrets och mikroklimatets inverkan på livet i Åbo blir som mest intressant. Tidningsöversikterna tillägger små nyanser till den delen av historien som delvis redan berörts, men där vädret/klimatet ännu inte inkluderats i narrativet. I sin avhandling om Aurorasällskapets tidning förundrar sig till exempel Eino Suova varför man i tidningen aldrig beskrev vädret i den noggranna översikten av Ehrensvärds procession, även om det, som han noterade, var en viktig detalj.¹⁰⁷ Som denna artikel visar, hade däremot tidningen gett Suova en god möjlighet att diskutera vädret på basis av väderöversikterna även om vädret inte presenteras i samband med artikeln om processionen. Likaså kan översikterna ge insikt i vädret och händelserna i Åbo för specifika år. Skördens lyckande eller misslyckande 1774 fungerar som ett gott exempel. Tyvärr var Kalms översikt i det här fallet inte specifik nog för att grundligt besvara frågan, men vädersöversikten gör det klart att torkan hade en viss inverkan.

Var ger då en dylik översikt i handen? För det första är Kalms väderöversikter användbara för en mera ingående studie av vädrets och klimatets historia i 1700-talets Åbo. Materialet är inte fullständigt och bör i en större studie kompletteras med de egentliga observationerna, eftersom översikterna ibland är bristfälliga eller otillräckliga. Översikterna ger å andra sidan en inblick i väderskiftningarna under den lilla istiden på 1770-talet. Genom att belysa hur lika vädret var då som nu, ger artikeln ett perspektiv på den pågående klimatförändringen; slutsatsen är att det inte går att söka efter bevis på klimatförändringen genom att se på vädret. Trots att vädret under den undersökta perioden stundtals var mycket ombytligt, var det varken kallare eller varmare än senare perioder. För det andra ger Kalms reflektioner över vädret liksom hans historiska överblickar en god insikt i hur gemene man och kvinna kom i kontakt med vädret under 1700-talet. De som läste tidningen utanför Åbo fick en bild av hur vädret påverkade livet i Åbo, och översikterna gjorde det lätt att jämföra väderförhållandena i Åbo med händelserna och utmaningarna på den egna orten. För läsaren kunde väderöversikterna delvis förklara varför handeln mellan vissa städer var problematisk, som t.ex. vintern 1773 när Åbo i brist på snö hade problem med införseln av varor. Vidare, eftersom

¹⁰⁶ Aimo Wuorinen, *Turku kaupunkina Ruotsin vallan loppukautena II*. Suomen Historiallinen Seura 1966, 11–12.

¹⁰⁷ Suova 1952, 113.

klimatet vid den här tiden inte ännu var kartlagt, ger tidningsöversikterna även det första långtidsperspektivet på vädrets variationer. Läsarna kunde skapa sig en gedigen förståelse av vädret och de månatliga variationerna sedan 1748. Spekulationer i stil med ”det var bättre/sämre förr” omintetgjordes. Torkan 1774 var den värsta sedan 1748, och det kunde bevisas kvantitativt. Det finns skäl att komma ihåg att Porthan och Kalm levde i ett Åbo där temperaturmätare och barometrar var högst ovanliga. Sådana förekom inte invid varje fönster eller hängande på varje vägg. Därmed gav Kalms översikter, tack vare de mätinstrument som fanns vid Akademin, en spektakulär inblick i hur man kunde mäta vädret.

Stefan Norrgård

FD

Allmän historia, Åbo Akademi

Stnorrگا (apud) abo.fi

Studien har finansierats med medel från Finska Kulturfonden