

Himlens ordning

Gösta Arvastson

När det stormar stryker de lågt över landskapet. Andra färdas långsammare och breder ut sina täcken under dagar och nätter och skymmer stjärnorna. Med sina rörelser berättar de om villkoren för livet på jorden. De kommer med nederbörd och stormar, varsel och tecken. Molnen inbjuder till studier eftersom de omfattas av kulturella föreställningar som vanligen är förbisedda i kulturhistorisk forskning. Den här artikeln beskriver hur molnen fick sina namn under senare delen av 1800-talet. Analysen sträcker sig längre än namnen. Det handlade om hur himlen ordnades upp, sett i ett kulturhistoriskt perspektiv.¹

Under århundraden var förklaringen enkel. Molnen steg upp ur jorden som dimmor, exhalationer. Jorden andades. Den svenske filosofen och teologen Sigfrid Aron Forsius framhöll i sin väderlära 1611, att de höll sig svävande av samma anledning som skeppen kunde flyta på haven, nämligen kraften i skapelsen. Forsius var ett barn av sin tid. Det gamla testamentets berättelse om världens genesis konkurrerade med den medeltida stjärnkunskapen.²

En annan brytningstid inträffade under senare delen av 1800-talet. Den ”dynamiska meteorologin” utmanade stjärnkunskapen och traditionen från Seneca, Theoprastus och Aristoteles. De antika förebilderna var väderlärans fundament och den viktigaste läroboken var Aristoteles *Meteorologica*. Det nya ämnet sökte andra kontaktytor, fysik, kemi och matematik. Separationen från astronomin var definitiv, den dynamiska meteorologin

hade blivit en modern vetenskap. I turbulensen hade andra uppgörelser varit fullt möjliga. Skrock och vidskepelse låg i farozonen som något att förkasta men istället ökade intresset för den folkliga kulturens skatter. Insamlingsarbetet började på 1860- och 70-talen, långt innan etnologin hade fått några lärostolar vid de svenska universiteten. Pionjär på området var Uppsala-professorn i meteorologi, Hugo Hildebrand Hildebrandsson. Hans kapacitet var omfattande, både som naturvetare och humanist, och det finns anledning att återvända till honom senare i artikeln. Han gav ut en samling med folkliga vädertecken 1883 och sedan följde flera kulturhistoriska studier, men samlingen av vädertecken är den mest omfattande som publicerats i vårt land.

Temat för artikeln, molnen och himlens ordning, är tämligen utforskat men det finns beröringspunkter med en tidigare etnologi. Professor Sigfrid Svensson förklarade i *Bondens år* (1945:7) att frågan om årets indelning i sommar och vinter ledde rakt ned i förkristen tid. Årstidernas gång låg djupt rotade hos den arbetande människan. Ingenting kunde vara mer talande än att solen gick upp och ned enligt ett återkommande schema och att väderleken varierade med säsongerna och vegetationsåret (Berg & Svensson 1971:149). Dagarna och året gick i repris. Det betydde också att vårens eller höstens inträde gick att förutsäga och att själva förutsägelsen grundade sig på en repetitiv logik. Med hjälp av runstaven bestämdes söndagsbokstaven, månskiftena och de åtta rörliga kyrkofesterna med bland



Alto-Stratus eller Strato-Cirrus. Denna slöja i grå eller svagt blåaktig färg visar sig ljusare i närheten av solen och månen, men utan några lysande cirklar. Källa: *Wolken-Atlas. Atlas des nuages. Cloud-atlas* (Hildebrandsson m.fl. 1890).

annat påsk, pingst och advent. Vissa förhållanden räknades ut på fingrarna och deras leder (Rääf 1865:25). Bondepraktiken med sina *praktiker eller prophetier* var känd och omtalad sedan 1662, men den muntliga traditionen var viktigare och vida överlägsen som kunskapskälla, förklarade Sigfrid Svensson (1945:84f). För dem som följde väderlekens återkomst i kalendern spelade molnen och lufthavet en betydande roll. De första lätta cumulusmolnen på vårarna varslade om värmens och flyttfåglarnas ankomst och höstarna kom med sina jämnråa täcken. Fortfarande på 1960-talet markerade etnologerna sitt intresse för väderleken. Professor Jan-Öjvind Swahn (1961) utvecklade bilden av ett starkt forskningsområde. Något senare försvann

ämnet från seminarierna. Den nya etnologin som introducerades på 1970-talet medförde att diskussionen tystnade.

Molnen och lufthavet är inte helt bortglömda. Det finns tecken som tyder på ett förnyat intresse. För några år sedan presenterade antropologen Tim Ingold sina kulturanalytiska essäer om jorden och luften i *Being Alive* (2011). En del av hans argumentation gick ut på att människan var kroppsligen involverad i lufthavet. Inspirationen kom från de moderna fenomenologiska teorierna om människan och kulturen. Redan på 1600-talet utvecklades perspektivet i *The natural and experimental history of winds* (Bacon m.fl. 1653:177) och därifrån leder spåren tillbaka till de antika författarna. Vindarna fanns ut-

anför människan men också i hennes inre, förklarade vetenskapshistorikern Liba Chaia Taub (2003:75f). Luften som i 1600-talets språkbruk kallades *vädret* var människans ”foder och föda”, framhöll Sigfrid Aron Forsius (1611). Det var inte bara en fråga om andningen. Det gällde att svalka hjärtat, lederna och lungorna så att inte hettan blev för stor. Människan befann sig mitt i det tredimensionella rummet, snarare än under det.

Le ciel comme terrain var för några år sedan temat för tidskriften *Ethnologie française* (2009/4). I den utgåvan fanns flera inspirerande bidrag som förtjänar att uppmärksammas som uttryck för en förnyad kulturanalytisk ambition. Särskilt vill jag framhålla Jean-Pierre Destands (2009) studier av vindarna vid kusten av Languedoc och analysen av dimman som kulturellt fenomen i Lionette Arnodins (2009) bidrag.

I denna artikel leder diskussionen fram till en punkt i molnens kulturhistoria som fick stor betydelse; en nyordning av lufthavet med ord, kategorier och klassifikationssystem. Den ledande internationella expertisen möttes i Uppsala 1894 för att diskutera molnens utseende, när de lämnade staden och blivit avvinkade vid järnvägsstationen fanns en världsomfattande nomenklatur. De satte namn på molnen och orden blev bestående. Dagligen används de i miljontals väderrapporter världen över. Upphovet till molnkonferensen måste sökas i en större kontext. Spåren leder inte oväntat tillbaka till 1700-talet. Slående är hur intresset för himlens ordning springer upp ur olika källor och oväntade konstellationer, ibland oberoende av varandra och ibland förenade med starka band. Samhället och samtalen förändrades, frågorna om lufthavets ordning sökte sina svar men ovissheten om vindarna och molnen var påträngande. Först under 1800-talet började bilden klarna.

De kalla vintrarna som inträffade under 1880- och 1890-talen (Wallén 1929) underhöll en rad föreställningar om klimatföränd-

ringar. Ämnet är stort, betydligt större än vad utrymmet här tillåter, men parallellt med de lärda samtalen fanns en oro i samhället.

Anteckningar från Uppsalaobservatoriet under perioden 1739–1839 visade att kornet i medeltal såddes 6 dagar tidigare och att hägen blommade 3 dagar tidigare på 1700-talet (Hildebrandsson 1881:60). Trots statistiken fortsatte spektionerna om en förestående istid under 1800-talet, till en början på hög nivå i Vetenskapsakademien rörande ”temperatures anomaliska oscillationer” (Ehrenheim 1824:91), men senare, i brist på bevis, i folkdjupen. Den enkla retoriken passade de konservativa intressena och grundade sig på upplevelsen, vad man kunde se med egna ögon. Då behövde man inte lägga ned tid på akademiska klurigheter. Talet om klimatförändringar var ett politiskt vapen mot industrialismen och framtidsivrarna. Leonhard Fredrik Rääf, folkminnesforskare och konservativ riksdagsman, hävdade ivrigt att årstiderna började flyta in i varandra. Hästar blev inte lika gamla, skalbaggar blev färre (Rääf 1865:342ff).

En folklöre med rötter i kalendern och bondekulturen såg ut att ha spelat ut sin roll. Barometern blickade ned på skrivborden vid järnbruken, sågverken och grossistfirmorna. Intresset för det mätbara spred sig även i 1800-talets Paris, berättade vetenskapshistorikern Fabien Locher (2009). Vem som helst kunde kasta sig in i leken och vara sin egen observatör. En medelklass av advokater och småföretagare gjorde det till en vana att avläsa termometern och barometern flera gånger om dagen.

Denna artikel om molnens ordning ingår i ett pågående forskningsprojekt som kastar nytt ljus över ett moderniseringsskede. I artikeln finns det hållplatser med utsikter och tid för eftertanke. Den första handlar om observatörerna som skickade rapporter till observatorierna, om deras arbetssätt och språk. Därpå följer molnens namn, som blev en ut-

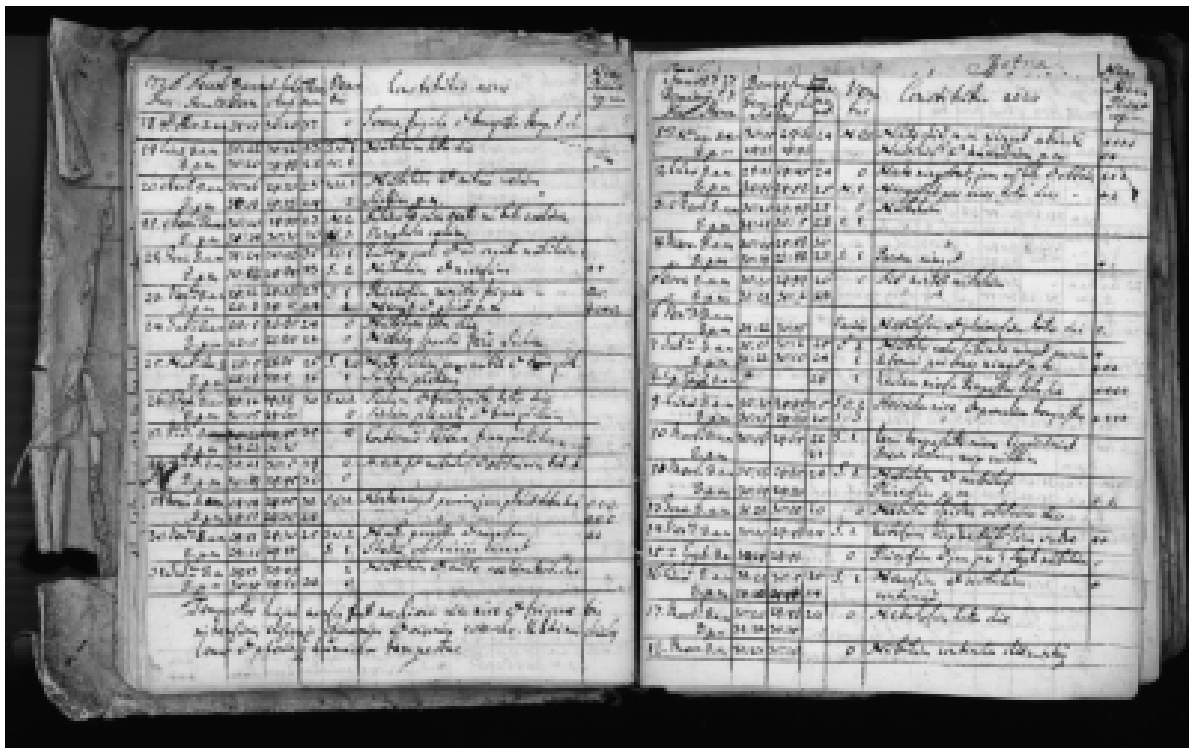
dragen diskussion under 1800-talet. Trådarna samlas in från flera håll och knyts samman i molnkonferensen i Uppsala i augusti 1894. Väderlekens folklore får vara en avslutande tankeställare. Himlen är en bortglömd kulturell dimension. I mötet mellan naturvetenskap och humaniora har etnologin och kulturforskningen mycket att erbjuda.

Observatörer

Observationer av himlen var livsnerven i meteorologin. Under 17- och 1800-talen fungerade väderobservatörerna som ett slags ortsmiddelare och deras uppdrag var att förse observatorierna med empiriskt material. Från en ganska blygsam omfattning vid starten på 1720-talet, med bara ett fåtal meddelare på landsbygden, växte organisationen under hela 1800-talet. En bidragande faktor var samarbetet som inleddes år 1871 mellan observatoriet i Uppsala och hushållningssällskapen i länen. Hundratals nya väderobservatörer engagerades för att skicka in väderrapporter

från hela landet och besvara frågelistor; den första handlade om åskväder.³ Fenologin, det vill säga läran om de periodiska företeelserna i växt- och djurvärlden, var på frammarsch. Tiden för islossningen, sädesärlans ankomst och rågens blomning observerades med fler ögon än tidigare. Sammanställningarna av materialet avslöjade de långsiktiga variationerna och i våra dagar har sådana historiska jämförelser av klimatet ett betydande intresse (jfr Wallén 1929; Bergström 2002; Klein 2014).

Problemet under 1700-talet var bristen på observationer. Däremot rådde det ingen brist på teorier, fast de flesta var inte hållbara. Molnen underhöll spekulationerna. Konsekvenserna av regn och stormar var välkända, men vad skapade regnet? Vilka krafter var det som satte igång lufthavets väldiga maskineri? Åskmolnen och hagelstormarna slog sönder fruktskörden, vilket bekymrade Vetenskapsakademien, som efterlyste åskvädersberättelser (Palmstierna 1749). Luftens elektricitet och jordmagnetismen var kända. ”Den elek-



En av de tidigaste väderdagböckerna sammanställdes av prosten Geringius i Bettna på 1720-talet (Strödda äldre observationshandlingar 1725–1881. Meteorologiska institutionens arkiv i Uppsala, serie F4H:1).

triska elden” var också känd eftersom blixternarna hade blivit återskapade i laboriemiljö. Blixternarna knastrade, men långt ifrån så kraftigt som mullret av ett åskväder. Eldbollar och kulblixtar var inte några stjärnor som fallit ned från rymden och rullade på marken. Vad var det för något?⁴

Sanningen måste sökas på empiriska grunder. Språket måste hänga ihop, vara rent och klart. ”Här duger intet, at efter eget godtyckio formera sig en hop med abstracta begrep”, förklarade akademiledamoten Nils Wallerius (1746).

Fler observatörer stod, som jag redan framhållit, högt på önskelistan. Med inspiration från Frankrike och Italien föreslog Anders Celsius (1739) ett system med observatörer på var hundrade kvadratmil i landet. Det vore en angelägen uppgift att övertala dem som bodde på landet att föra anteckningar om vad barometern och termometern visade, och följa väderlekens förändringar. De tänkte observatörerna skulle också lägga märke till moln, dimma, regn, blåst och tordön och skriva rapporter om växtligheten på åkrar, ängar och i trädgårdar. En särskild vädjan gick till folket i skärgården. Han hoppades att de ville avslöja sina tecken, som de av *långlig förfarenhet* litade på. Sedan hyllade han astronomin och den månghundraåriga traditionen som gick ut på att förutsäga märkvärdiga händelser efter planeternas tecken.⁵

En föregångare bland observatörerna på landsbygden var prosten Geringius i Bettna, Sörmland, som redogjorde för temperaturer, lufttryck och vindar i sin väderjournal på 1720-talet och skickade rapporter till Uppsala. Anteckningarna skrev han på latin, om *nubes* och upplarnade väder, *caelum serenatur*, eller *nebulos et pluviosum tota die* – dimma och regn hela dagen.⁶ Här skymtade en ordning som bestod under 17- och 1800-talen med kolumner för datum, klockslag, temperatur, lufttryck, vindens riktning och styrka. En sista kolumn reserverades för några snabba ord om

himlens utseende – snö, regn, hagel, mulet, halvklart och klart.⁷

När ovädren slog till gick det lätt att skriva *storm* eller *orkan*. Om vi skulle förlita oss till väderdagböckernas notiser vore stormarna betydligt fler än i våra dagar. Men vindens styrka var en svårfångad upplevelse, som observatörerna fick sammanfatta på en tregradig skala. Storm och våldsamt orkan avslöjade oro och förskräckelse. Orden kommunicerade känslor för naturens mäktighet som rotat sig i offentligheten och som gärna exploaterades av tidningarna. Väderleken hade skrämmande sidor. Den skruvade bilden av lufthavet började bli ett problem för meteorologin vid 1800-talets inledning. Men redaktörerna visste vad de gjorde. Läsarna attraherades av nyheter som sköt in sig på temat, väderdramatik.⁸

När allt var i sin ordning, molnen drog över himlen som vanligt och solen lyste mellan dem, gick det lätt att skriva *strömoln*. De täckte hela skalan från enstaka moln till växlande molnighet.⁹ Noteringen gjordes rutinemässigt. Ibland förekom en anteckning om höga moln, sjunkande moln eller moln vid horisonten. Det betydde inte så mycket eftersom lufttryck och temperaturer hade mer att berätta än molnen. Framförallt var tryck och temperatur mätbara. Molnen var ju bara dimmor, som föddes ur jorden. En granskning av Johan Ernst Rietz *Dialektlexikon* (1867) avslöjar däremot en rikedom på benämningar. ”Moln-hyschigt i våra”, betydde just strömoln, ”molnkåpa” var en molntapp och ”molnskuta” ett lätt men inte vidsträckt moln. Det talande uttrycket för ett stående moln som växte vertikalt i höjden, ”molnstod”, förekom redan på 1500-talet (Hellquist 1948). Problemet med molnen var att de var flyktiga. Den engelske 1600-talsfilosofen Francis Bacon noterade i *The natural and experimental history of winds*, att några av dem såg ut som ”fleeces of wool” och att små hagel som föll från himlen liknade ”karameller”. Andra moln såg ut som ”palmer” och regnbågarna var granna som ”blommor” (Ba-

con m.fl. 1653: 164ff). I William Shakespeares utgåva av tragedin *Antony and Cleopatra* från 1620-talet förekom en sekvens som beskrev molnen som ett flyende tankegods:

Sometimes we see a cloud that's dragonish, A vapour sometimes like a bear or lion, A towered citadel, a pendent rock, A forked mountain, a blue promontory, With trees upon't that nod unto the world, And mock our eyes with air. That which is now a horse, even with a thought, The rack dislimns and makes it indistinct, As water is in water (Inwards 1898:105).

Molnspaning

Redan vid slutet av 1700-talet började invånarna söka sig ut från städerna för att bedriva molnspaning. I det rådande kulturella klimatet väcktes en längtan efter det enkla livet, renhet och autenticitet. Vildmarker, vattenfall och berg var kulturens motsats (Jörngården 2013). Särskilt spännande var det att klättra upp på höga berg som ledde upp genom molnen. Amatörer bidrog till meteorologins utveckling och rapporterade om ovanliga vindar och märkliga molninformationer. Med ballonger gick det att flyga högt över landskapet och undersöka molnen från ovasidan. Till tidens folknöjen hörde fallskärmshoppare som landade medtagna efter en farofylld nedfärd.

De växande sommarmolnen lät fantasin spela fritt. Ibland liknade de hakor, näsor, människor och fåglar. I nästa stund var scenen en annan, kanske drakar och hästar. Molnen lekte med sina åskådare. I ögonblicket fanns sammanhanget, den försvinnande kompositionen av former och ljus. Lufthavet berättade om större skeenden, att samma krafter som skapade molnen också förintade dem. Samhällen och civilisationer var som molnen, de uppstod och försvann. Molnens övergående former hade sina motsvarigheter i människans liv på jorden, hennes resa mellan födelse och död. Men drömmen om den andra världen, kulturens motsats, var också ljus och befriande. Molnens emotionella uttryck påminde

om den tysta kommunikationen av sinnesstämningar i människors ansikten som återkastade skeenden, känslor och tankar.

Molnens namn

En enda observation vore inte mycket värd. Det måste finnas många observationer som går att jämföra. Därför måste vi tala ett språk som alla kan höra, förklarade fransmannen Louis Cotte i *Traité de Météorologie* (1774). Han kunde inte veta att den uppmaningen skulle dyka upp en kväll i London i december 1802.

Louis Cotte (1740–1815) var parisare och präst i Montmorency. Han var dessutom skicklig och boklärd och kände väl till forskningsläget med tanke på antalet referenser. Atmosfären var impregnerad av vattenånga och utdunstningar från jorden. Den fanns i alla kroppar och följde jordens rörelser, årliga och dygnsmässiga. Inflytandet från fyra slags meteoriter förklarade samtliga väderfenomen. De första var luftens meteoriter, med vinden och tromberna. Sedan kom vattnets meteoriter, som utsöndrade vattenånga, dagg, dimma, snö och hagel. Därefter kom eldens meteoriter, som dominerades av ångor och gaser och som ledde till sådana fenomen som åska, blixnar, Sankt Elms eldar och jordbävningar. Slutligen omtalades de lysande meteoriterna, som skapade ljusbågar och vädersolar. Till dem räknades också Zodiakljus och norrsken, *l'Aurore boréale*.

Även om Cotte var en betydande auktoritet på området fortsatte diskussionen om molnen och lufthavet och några sanningar var sällan bestående vid 1700-talets slut. Nästa fråga låg inte långt borta. Vilka principer styrde molnens tillväxt och försvinnande?

Naturvetenskapliga föredrag, teatrar och uppvisningar hade kopplat ett starkt grepp om invånarna i London omkring 1800 (Hamblin 2004:18). Vem kunde ana att magnesiumbränn med ett stjärnklart ljus? Vilken teater kunde inte skapas med hjälp av natrium och

fosfor eller lustgas som kunde ge upphov till rus och eufori? Som underhållning hade vetenskapen en märkbar dragningskraft och folk betalade dyra inträdesbiljetter för att få lyssna till föreläsningar om blixtar och besynnerliga väderfenomen.

Med tanke på det översvallande intresset för vetenskapliga föreläsningar och experiment var det inte så märkligt att apotekaren Luke Howard (1772–1864) hade bjudit in stadens kungliga societeter och lärda sällskap till en föreläsning om molnens former. Han var mer eller mindre självlärd inom dessa områden och vände sig medvetet bort från akademikererna som i hans värld satt i sina rum och diskuterade bakom stängda dörrar. Molnstudierna bedrev han tillsammans med John Dalton, en vän och kollega, som i likhet med honom själv tillhörde kväkarsamfunden i London. Latinet behärskade han väl sedan tiden i en latinskola och han hade en demokratisk ambition som gick ut på att sprida kunskapen om molnen till allmänheten eftersom den kunskapen tillhörde alla. Så var lufthavet en trädgård för både amatörer och experter. I den trånga lokalen på innergården vid Lombard Street i East End ställde han försiktigt ned en rulle med akvareller på golvet. Sedan använde han en timme för att förklara hur molnen uppstod och vad de borde kallas. Han utgick från tre huvudformer: *cirrus*, *cumulus* och *stratus*. Sedan fanns det blandformerna: *cirrocumulus*, *cirrostratus* och de sammansatta formerna *cumulostratus* samt *cumulo-cirro-stratus*, eller *nimbus*, regnmolnen (Pedgley 2003).

Molnens former förändrades ju oupphörigen men Howards akvareller var klagörande. Vetenskapshistorikern Richard Hamblyn berättade i *Molnens idéhistoria* (2004:40f) om källarföredraget och det entusiastiska mottagandet. Åhörarna måste ha undrat varifrån orden kom, inte ens under antiken hade någon namngett eller klassificerat molnen på det sättet, eller om nu någon hade gjort det, varför fanns det inte några spår i språkbruket? När

människorna blickade upp mot himlen och undersökte vad den visade så fanns det tusentals förklaringar. Nu kände alla historiens vingslag. Från och med denna stund fanns det ett givet antal molntyper istället för hundratals med tre basfamiljer, *cirrus* betydde fiber eller hår på latin, *cumulus* hög eller stack och *stratus* lager eller skikt.

Diskussionen om lagbundenheterna i atmosfären kom inte sällan till en punkt där tolkningen blev osäker. Kunde man tänka sig att vinden uppförde sig som strömmande vatten och motsvarade ”luftflöden”? Kunde vinden betraktas som luftpaket som flyttades omkring över land och som i större sammanhang flöt mellan höga och låga lufttryck? De oupplärade frågorna var påträngande. De stod långt ifrån matematiken. Visserligen hette det att molnen berättade sanningen om väderleken, men hur dessa sanningar skulle plockas fram var en öppen fråga. Inga andra områden i meteorologin kunde uppvisa så få numeriska resultat, klagade Ludwig Friedrich Kämtz i *Lehrbuch der Meteorologie* (1831:384).

Molnens nationalisering

Under de närmaste åren var Howard tvungen att försvara sin indelning av molnens huvudformer. Evolutionsbiologen, fransmannen Jean-Baptiste Lamarck (1744–1829) talade också om molnen, men de latinska namnen och den linneanska systematiken var ingenting för honom. Naturen böjde sig inte för några regelverk som människorna skapat (Nordenskiöld 1930). Visserligen fanns det beundrare i den närmaste kretsen, såsom naturforskaren Thomas Forster (1823:vii), men längre bort var mottagandet svaltt. Efterhand översattes Howards essäer till franska och latin, och infördes i *Encyclopaedia Americana* år 1830.

Däremot strömmade hyllningarna in från konstnärer och författare. Molnmåleriet utvecklades av John Constable och William Turner. För Constable var molnmåleriet en

vetenskap, ett sätt att utforska naturlagarna, förklarade konstvetaren, professor Allan Eilenius (2008:31). Molnmåleriet utvecklades ytterligare i den tyska naturromantiken under 1800-talet av Caspar David Friedrich. Howards främste beundrare var Johann Wolfgang von Goethe, som skrev en dikt 1821 med en strof för varje nyfunnet namn på molnen:

Cumulus

Und wenn darauf zu höherer Atmosphäre
Der tüchtige Gehalt berufen wäre,
Steht Wolke hoch, zum herrlichsten geballt,
Verkündet, festgebildet, Machtgewalt
Und, was ihr fürchtet und auch wohl erlebt,
Wie's oben drohet, so es unten bebt.¹⁰

Senare under 1800-talet uppstod oklarheter om vad molnen skulle kallas. Howards systematik accepterades inte överallt, inte ens bland meteorologerna själva. De latinska namnen, som förde tankarna till medicinen, kunde upplevas som provocerande och exkluderande. Latinet var ju experternas språk och den akademiska världens signum. Traditionens styrka gick inte att ta miste på och det gällde även i Howards England. Sådana ord som *Mare's Tail* och det bibliska *Goat's hair* uttalades för att beskriva de fiberliknande cirrusstråken på höga höjder. Fransmännen kallade cirro- och altocumulus för *ciel pommelé* (fläckig himmel), medan spanjorerna kallade dem *cielo empedrado* (stensatt gata). I engelskan förekom *mackerel-sky* – mackrillmoln, istället för cirrocumulus, som på tyska motsvarade *Schäfchen* och *Lämmchen*. De folkliga namnen levde sitt eget liv (Weilbach 1881:55; Hamblyn 2004:227; Inwards 1898:99 ff).

Det dröjde ett bra tag innan de latinska namnen på molnslagen som Luke Howard hade lanserat vid början av 1800-talet återupprättades vid de internationella konferenserna i meteorologi. Hans samlade verk, *Essay on the modifications of clouds*, kom ut året efter hans död 1864. Det internationella veten-

skapssamhället började vakna. Boken kom som en påminnelse om molnens betydelse.

Timobservationer

Under 1860- och 70-talen upptäcktes molnen med nya ögon. Den internationella uppmärksamheten riktades allt oftare mot Uppsala och den drivande professorn, Hugo Hildebrand Hildebrandsson.¹¹ Ett genombrott för molnstudierna var timobservationerna. Entusiasmen var stor när ett nytt observatorium uppfördes 1864 för att följa väderlekens parametrar, timme för timme.

Eftersom det rädde brist på personal och ekonomin var skral bildades en studentförening med 127 frivilliga medhjälpare. Efter en kort introduktion i observationsmetodiken och molnens klassifikation, enligt Howards system, fick studenterna sätta igång med att följa väderleken.¹² De små förändringarna i luften registrerades timme för timme. Metoden väckte beundran utomlands och timobservationerna fick en framträdande plats i den nya meteorologin. Vid denna tid hade läroboksförfattarna och debattörerna kopplat greppet om studenterna och talade om den unga vetenskapen, den oprövade disciplinen. Bilden av den lyckade revolutionen målades med ljusa färger och ett växande intresse för molnen.

Några studenter tillbringade sommarlovet 1866 på Fårön sydost om Öregrund och fördrev tiden med att göra väderanteckningar. De latinska namnen på molnen som de använde överensstämde med Howards klassifikation.¹³ Studenterna hade deltagit i timobservationerna och tagit intryck av engelsmannen Howards system och säkert var det lärdomarna från Uppsala som spelade in, men observatörerna på landsbygden fortsatte att skriva *strömoln* som vanligt.

Världsstandard

I slutet på 1860-talet började fysikern och meteorologen Robert Rubenson och den



Samarbetet med fotografen Henri Osti skapade nya möjligheter att avbilda och klassificera molnen på 1870-talet, men problemet var bristen på färg, ansåg Hildebrandsson. Källa: *Sur la classification des nuages employée à l'Observatoire météorologique d'Uppsala* (Hildebrandsson 1879).

dåvarande adjunkten Hugo Hildebrand Hildebrandsson ge ut skriftserien *Bulletin météorologique mensuel* (1868–1961). Den innehöll observationer och väderdata från observatoriet i Uppsala. Något senare vid en konferens i Wien 1873 ombads delegaterna att sända in fotografier av molnen i sina hemländer; fortfarande var det oklart om molnen såg likadana ut eller om de hade nationella karaktärsdrag. Hildebrandsson antog utmaningen, kontaktade Uppsalafotografen Henri Osti och lät sammanställa *Sur la classification des nuages employée à l'observatoire météorologique d'Uppsala* (1879). Under lång tid hade han studerat ”cirrusmolnens gång” över Sverige som ett osvikligt tecken på vä-

derförändringar. I allmänhet drog de in från väster och varslade om regn och kommande barometerminima. Som väderstecken var de oslagbara. De låg så högt att man kunde se dem över Karlstad när man blickade västerut från Uppsala.

På den internationella dagordningen stod frågan om molnen. Deras familjer bestämdes efter vilka höjder som de uppträdde på. Medveten om konkurrensen mellan länderna fick Hildebrandsson böja sig för faktum, att Signal Office i Washington börjat skilja de högre molnen från de lägre. Det var ett nytt sätt att klassificera dem. Nu var det hög tid att genomföra den ordningen i Europa. Efter en tveksam inledning började mötena avlösa

varandra. Först i Utrecht 1878 och sedan Rom 1879, Köpenhamn 1882, Paris 1885, London 1887 och Paris 1889.

Molnatlas

En händelse under Krimkriget utlöste en febril aktivitet i den internationella världen. Den 14 november 1854 förläste ett trettiofårtigt fartyg, brittiska och franska. Stormen borde ha varit lätt att följa på dess väg österut över Europa, men några varningar utfärdades aldrig. Sjömännen visste ingenting förrän stormen var över dem och självkritiken spred sig i de meteorologiska leden. Efterforskningarna visade att stormen hade utvecklats över Nordvästeuropa och passerat många länder. Tankarna gick till telegrafin. De första stegen togs av Parisobservatoriet redan året därpå. Fartygskatastrofen blev den tändande gnistan bakom den telegrafiska meteorologin som gjorde det möjligt att skicka väderleksrapporter mellan länderna, vilket i sin tur framtvängde ett gränsöverskridande samarbete. Det ledde till bildandet av den internationella



Hugo Hildebrand Hildebrandsson (1838–1925). ”En fast grundad teori är målet, dit vi sträfvä, och en sådan blir sedan utgångspunkten för nya landvinningar inom vetenskapens område, men först måste den säkra, empiriska grunden läggas innan den är möjlig att nå”, skriver Hildebrandsson i sin självbiografi (KVA).

meteorologiska kommittén i Wien 1873, det vill säga samma konferens som uppmanade delegaterna att skicka bilder på moln (Hildebrandsson 1869, 1881; Frängsmyr 2008:38).

Förutsättningen för den telegrafiska meteorologin var att rapporterna utformades på samma språk. Telegrafin var inte någon översättningsmaskin. Ville man förstå varandra så måste man höja sig en bra bit över språkförbistringen. Det var mot den bakgrunden som Hildebrandsson började förbereda en internationell molnatlas i slutet på 1880-talet med inspiration från Howards huvudformer av moln. Så ville han med egna ord *sätta gränser för det obestämda*.

Tankarna på en vetenskap i vardande selsatte honom. Bakom honom fanns årtionden av uppgörelser på Uppsala universitet för att frigöra ämnet från astronomin. För dem som sökte sig till meteorologin under förra hälften av 1800-talet gick vägen spikrakt till ett ämne som grundade sina lärosatser på sambandet mellan väderleken och universum. Den gamla sanningen som Claes Annerstedt (1913) noterade i sin universitetshistoria och som prövades på 1730-talet när naturvetenskaperna tog ett rejält steg framåt – kunde inte ha fått en bättre illustration. Ämnen som stod stilla och upprepade sina dogmer befann sig i själva verket på tillbakagång.¹⁴

Det gällde att skapa en plats för det nybildade ämnet, den *dynamiska meteorologin*. Som ämnets förste professor 1878 var det Hildebrandssons uppgift att visa vägen. I en annan artikel har jag beskrivit hur uppbrottsstämningarna spred sig vid universiteten och hur *tidens mouvement* omtalades som den ständigt närvarande, obändiga framåtrörelsen (Arvastson 2007:201).

Chromolitografier

Hildebrandsson granskade bilderna som skulle illustrera den kommande molnatlasen. Uppdraget hade gått till de kvinnliga konstnärerna, fröken Elise Arnberg i Stockholm och

fru Augusta Wigert i Uppsala. Nu var det deras uppgift att framställa en serie molnmålningar i olja med fotografier som förlagor. Några molnmålningar hade skickats över till Sverige från Frederick Böcker i Oberhausen, avsedda för den tyska sjövädertjänsten, *Seewarte*. De var tänkta som information om hur meteorologiska molnbilder kunde vara utformade. Hildebrandsson reste till Hamburg i december 1888 för att samtala med vännerna Neumayer och Knöppen vid den tyska sjövädertjänsten och för att visa de svenska bilderna. De svenska målarinnornas uppgift var inte avundsvärd. Det var ingen lätt uppgift att framställa bilder så att molnens former, färger och dagrar överensstämde med verkligheten. Man får inte glömma att molnen är ett evigt växlande ämne, förklarade en av Hildebrandssons vänner, Philip Weilbach i Köpenhamn. Han hade låtit trycka en liknande översikt, baserad på molnlitografier, och funnit att:

... der er store Ting, naar det lykkes i Beskrivelse og Tegning at kunne fastholde nogle faa Hovedformer, hvortil en uendelig Række Overgangsformer naturlig kunne slutte sig (Weilbach 1881:47).

Weilbach visste vad han talade om. Förlagan till molnatlasen skickades därför till Köpenhamn för granskning och svaret kom med några förslag till förbättringar.

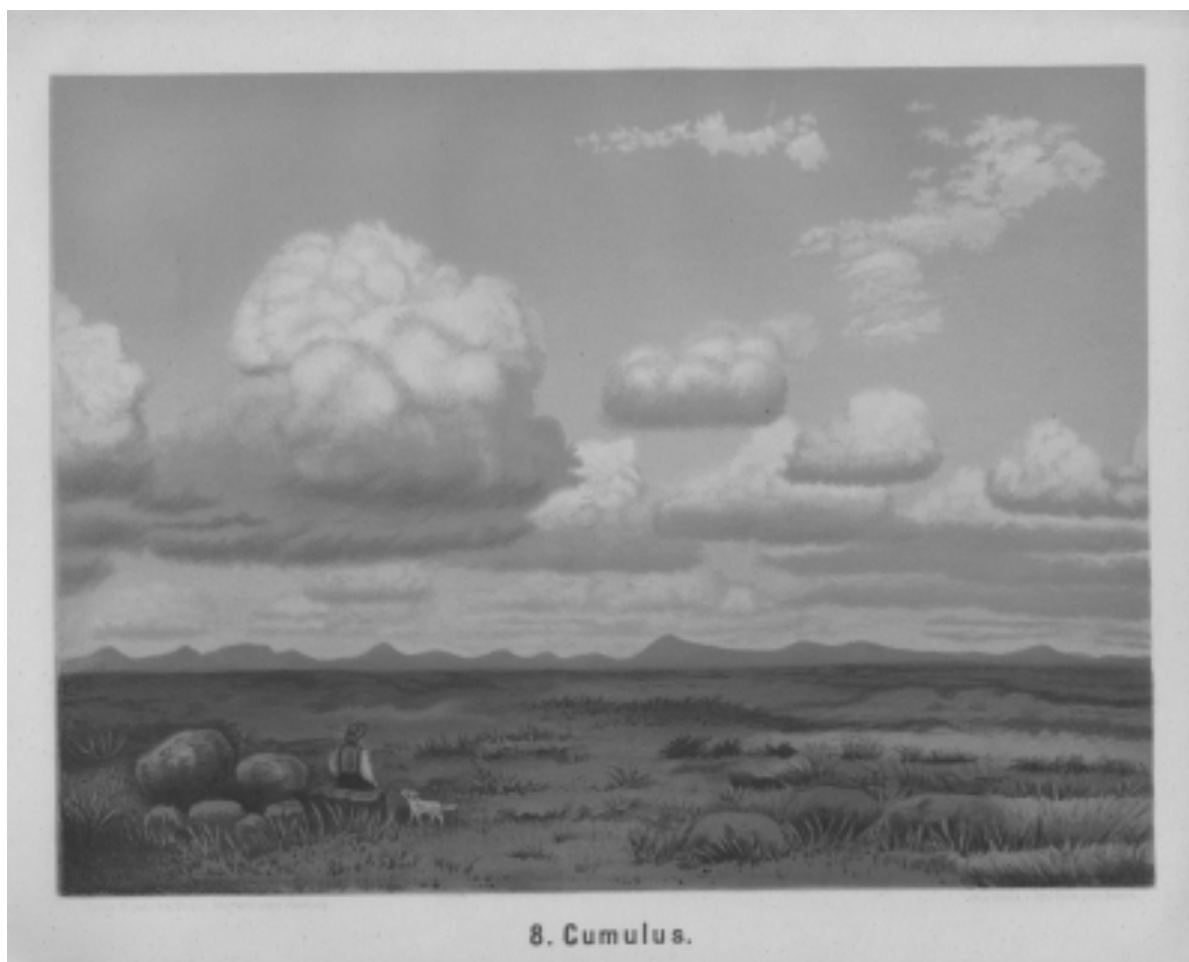
Under arbetet med atlasen hade Hildebrandsson diskuterat med Ralph Abercomby vid Royal Meteorological Society i London vad molnen skulle kallas. Abercomby hade företagit två resor runt jorden och fotograferat moln. Efter den sista resan 1886 för han direkt till Uppsala för att träffa Hildebrandsson. De bestämde sig för tio grundformer och de latinska namnen: *Cirrus*, *cirrostratus*, *cirrocumulus*, *stratocirrus*, *cumulocirrus*, *stratocumulus*, *cumulus*, *cumulonimbus*, *nimbus* och *stratus* (Hildebrandsson m.fl. 1890). Namnen hade varit i bruk i Uppsala sedan starten för timobservationerna på 1860-talet och grundade sig på Luke Howards systematik.¹⁵

Nog skulle det komma en störtflod av kommentarer, både positiva och negativa. Med tanke på den vetenskapliga objektiviteten var det viktigt att lägga till en bilaga med fotografier. Målningar kunde ju kritiseras som människans verk. Ett fotografi var neutralt, sakligt och vetenskapligt. Uppsalafotografen Henri Osti, som flyttat till Sverige från Tyskland och gjort sig känd i akademiska kretsar, försåg honom med bilder.

För säkerhets skull bad Hildebrandsson sina läsare att bortse från landskapet. Litografierna skildrade vad som låg över horisonten. Om det stod ett hus vid en väg, eller havet slog mot stenarna på stränderna, eller om det var en herde som vaktade sina får, så var det ointressant. En vetenskap måste vara tydlig. Molnen och lufthavet var det viktiga. Sedan skickade han materialet till en skicklig grafiker i Hamburg. Tekniken var modern. *Chromolitografen* hade sina montrar vid industriutställningarna och var det bästa som den grafiska världen förmådde.

Molnutställning

Atlasen presenterades för den internationella expertisen vid ett möte i München 1891 och färgplanschererna togs emot med entusiasm. Deltagarna beslöt att molnens namn skulle vara internationell standard för *hela jorden*. Samtidigt bildades en internationell molnkommission och Hildebrandsson valdes till ordförande. Vid Münchenmötet argumenterade han för ett världsomfattande system med molnobservationer och fick i uppdrag att utveckla frågan och dessutom förbereda en officiell normalatlas över molnslagen. Nu stod åter frågan om cirrusmolnens gång på dagordningen; de varslade om oväder bättre än andra moln. Svårigheten att fastställa höjderna som de rörde sig på ledde till ett nytt intresse för höjdmätningar med teodoliter, men snart var stereobilder och fotogrammetri den dominerande metoden, bredvid obemannade ballonger och drakar. Ett långvarigt samarbete



Cumulus. Ullbale-moln. Kompakt, ständigt växande moln med kupolformad topp och uppskjutande partier, och med en horisontell bas. Källa: *Wolken-Atlas. Atlas des nuages. Cloud-atlas* (Hildebrandsson m.fl. 1890).

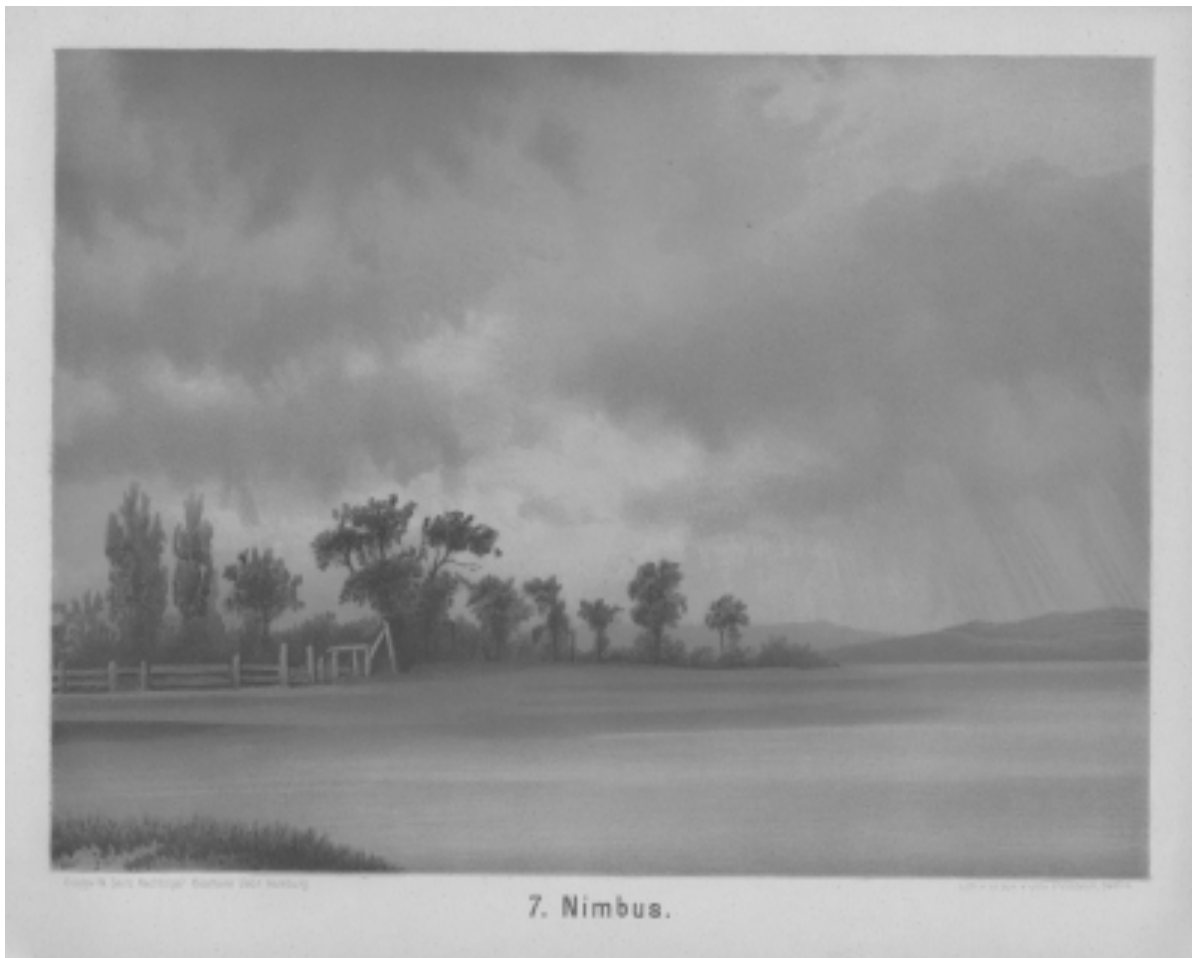
utvecklades med norrmannen Henrik Mohn, en föregångare på området. Det började med deras gemensamma intresse för ”skandinaviska åskväder” på 1870-talet (Hildebrandsson 1871; Mohn & Hildebrandsson 1888; Bengtsson 2004).

Den internationella meteorologiska kommittén samlades några år senare till en konferens i Uppsala 1894.¹⁶ Delegationerna hälsades välkomna av rektor, professor Fries. Han inledde sitt anförande på franska med att säga att Uppsala var en liten och enkel stad men betydligt större som vetenskapsmiljö. Delegationerna ombads att kasta en blick på universitetshusets väggar. Där stod namnen på forskarna som skänkt glans åt staden.

Under mötet ordnades en utställning i uni-

versitetshuset med mer än trehundra fotografier och bilder på moln från hela världen. Det var ett djärvt grepp och utställningen blev en succé.

De internationella experterna funderade länge på bilderna och vad molnslagen skulle kallas. Sedan blev det omröstning. De bästa bilderna valdes ut och de mest typiska molnen fick sina latinska namn efter slakten och arter. Ordningen med låga, medelhöga och höga moln var nu definitiv. Visserligen fanns det nyare molntyper, men fortfarande var det Howards nittioåriga ordning som gällde. Nu började planeringen för den första utgåvan av *Atlas international des nuages*. Den skulle Hildebrandsson utveckla tillsammans med Riggenbach i Basel och Teisserenc de Borts



Nimbus. Regnmoln. Täta massor av mörka formlösa moln med oregelbundna och trasiga kanter från vilka det vanligen faller kontinuerligt regn eller snö. Källa: *Wolken-Atlas. Atlas des nuages. Cloud-atlas* (Hildebrandsson m.fl. 1890).

från Trappes utanför Paris (Hildebrandsson m.fl. 1896).

Den lärda och folkliga ordningen

I denna artikel har jag skildrat hur molnen fick sina namn under 1800-talet. Jag har också beskrivit observationens betydelse, vilket är en metodik som i våra dagar förenar många vetenskapsområden. De etnografiska metoderna i etnologin skiljer sig naturligtvis från arbetsgången bland väderobservatörerna på 1700-talet, men likheterna finns. En sådan likhet är kravet på närvaro. Det går inte att se något om man inte är närvarande på platsen.

Meteorologin var beroende av sina ortsmiddelare. De skickade in uppgifter om moln,

vindar, nederbörd, lufttryck och temperaturer. De levererade råvaran till föreläsningar och lärda publikationer, väderkartor och stormvarningar. Det fanns en värld utanför akademien som den nya vetenskapen aldrig kunde befria sig ifrån – om den någonsin skulle ha önskat sig det.

Under årtusenden hade människan försökt att förstå lufthavet, förklarade Berlinprofessorn Gustav Hellmann i ett uppmärksammat föredrag vid Royal Meteorological Society i London. Föredraget, *The Dawn of Meteorology* (1908), publicerades och citerades sedan flitigt. Intresset för historieskrivningen var överväldigande trots att ”den nya meteorologin” hade gjort upp räkningen med astro-

nomin. Den långa traditionen försvarades nu med stolthet. Den gick att spåra bakåt ända till Babylon, Mesopotamien och Kaldéen, förklarade Hellmann, som var en ledande auktoritet på området.

Med några hundra års tillbakablick såg det ut som om den nya meteorologin åstadkommit en revolution. Linjen till stjärnkunskapen var bruten. Den moderna prognoskonsten och den telegrafiska meteorologin lade grunden till ett annat tänkande än astronomin och astrologin. Gränsen mellan tro och vetande drogs upp längs nya linjer och den moderna vetenskapen framträdde som modern i alla avseenden. Det gällde även i sättet att bejaka folkkulturen. Lufthavets folklöre fick en egen signatur.

När Hildebrandsson började inventera den folkliga traditionen fann han ett tankegods som inte sällan hade logiska förklaringar. Nog var det sant att det skulle bli dåligt väder med regn och blåst om ”solen gick i bänk” eller ”bäddar under sig vid solnedgången”. Om logiken någon gång var diskutabel så var det trots allt ett problem att människor hade litat på sina vädermärken. Visserligen förekom det tecken som var obegripliga men sällan gick det att bortförklara dem. Någonstans – innan tecknen blev tecken – fanns ju originalet, som var en upplevelse, något som hade hänt. Säkert funderade han länge på dessa noteringar:

Små knottrade moln betyder att fiskare får strömming.
När himlen liknar en färvåm blir det vackert väder.
Mörka skyar som kommer väster- och söderifrån bebåd-
dar regn (Hildebrandsson 1883).

Något svårare var det att förklara varför reumatiska smärtor förvärrades inför ett annalkande oväder – ”när hundar och katter äta gräs” och ”liktornar och ärr kliade”. Med stort intresse för de äldsta föreställningarna lade Hildebrandsson märke till överdrifterna i Olaus Magnus väderlekslära från mitten av 1500-talet: Den våldsamma nordvästvinden *Circius* slog hästar och ryttare till marken som ”blåntottor” och såg till så att inga träd kunde

växa på den norska kusten. Det var ju ren fabuleringskonst (Hildebrandsson 1894; 1912). När etnologen, professor John Granlund närmade sig ämnet i *Syn och sanning hos Olaus Magnus* (1946) var tonen mer positiv. Deras tolkningar varierade. Det fanns en skillnad mellan dem.

Hildebrandsson drogs med i tidens fascination för folkkulturen. För honom var kulturhistorien ett komplement till det kritiska tänkandet i naturvetenskapen. Den muntliga traditionen öppnade andra perspektiv än den instrumentberoende vetenskapen. Han borjade sig djupt ned i den äldre prognoskonsten med bland annat Tycho Brahes meteorologiska journaler och de tidigaste spådomarna som påträffats i Sverige från 1200- och 1300-talen. Henrik Reuter dahl (1840), den kommande ärkebiskopen, hade funnit dem i handskrifter på Uppsala universitetsbibliotek. Med viss stolthet presenterade Hildebrandsson sina undersökningar av väderlekens folklöre som ”den största samlingen i denna väg som finnes” (Hildebrandsson 1883; 1894). Det var inga överord. De niohundra referenserna och citaten är fortfarande den största tryckta samlingen av vädermärken som publicerats på svenska, enligt folkloristen Bengt af Klintberg (1996:15).

Även internationellt pågick insamlingen av *weather-lore*. En av föregångarna var engelsmannen Richard Inwards, president vid Royal Meteorological Society i London. Han fäste särskild vikt vid vädermärken från England, Skottland och Irland under sina insamlingar åren 1869–1898. I tidskorridorerna mellan nuet och det förflutna upptäckte han sanningar om prognoskonsten som slätade ut skillnaderna mellan akademierna och den folkliga kulturen. Den skolade meteorologen betraktade ju himlen med samma ögon som ”the peasant who watches from the hilltop ‘the spreadings and driftings of the clouds ...’” (Inwards 1898:viii).

Intresset för väderlekens folklöre resul-

terade i nordamerikanska samlingar. Den tongivande institutionen Signal Office i Washington spelade en viktig roll för insamlingsverksamheten. Det gällde att fånga in en försvinnande mångkulturell *weather-wisdom* som hade speciella rötter i det amerikanska samhället. I materialet fanns äldre farmardagböcker, några av dem från 1700-talet, och ett stort antal vädermärken som immigranterna hade tagit med sig till den nya världen (Kingsbury m.fl. 1996).

Vidskepelse var en kommentar. Om någon önskade bortförklara den folkliga traditionens värde gick det lätt. Naturligtvis fanns det sådana åsikter. Men det gick inte att dra ett streck över folkkulturen och den gamla läsningen av molnen, ett månghundraårigt arv av väderspådomar och tecken. Så framträdde den muntliga traditionen i ett annat ljus. Väderlekens folklore representerade hela vidden av tecken och tolkningar som sträckte sig över dagar och årstider och som till sist berörde de existentiella frågorna: ”Den dag man får se fyra åskor, en i varje väderstreck på himmelen, är det den yttersta dagen.”

Avslutning

Det heter att etnologin börjar där man befinner sig. Den tanken har rotat sig i vårt ämne och det finns anledning. Det behövs ingen packning, vare sig provrör eller mikroskop, för att bedriva kulturforskning. Det räcker med en anteckningsbok och en kamera. I jämförelse med ett arkiv där materialet ligger i slutna kapslar och är välordnat, och kräver ett koncentrerat läsande under en bestämd tid, är himlen ett historiskt material som inbjuder till andra studier. Där saknas läsplatser, kataloger och hyllor ordnade i signum och serier. Men arkivet finns där.

Arkivet finns där man befinner sig. Lufthavet breder ut sig över gatorna i städerna och är det första som möter pendlarna i tunnelbanan när de kommer upp i dagsljuset. Mer behöver kanske inte sägas. Ett oräkneligt antal samtal

börjar med den gemensamma upplevelsen. Det är en bortglömd kulturell dimension.

Gösta Arvastson, prof. em.

Uppsala universitet

Nyckelord: moln, himmel, observation, väderlekens folklore, meteorologi

Noter

- 1 Under mitt arbete med boken om Hedvig Nordvall (Arvastson 2012), bonddottern från Gotland som sökte sig till en flygskola på Hammars backar öster om Ystad sommaren 1930, insåg jag att vi vandrade i samma landskap, med samma växter och samma lufthav. Jag ville få kontakt med henne via hennes dagbok och undersöka hennes bilder av himlen. Lågtrycken kom med en diffus horisont med samma moln, först cirrus, sedan altostratus, stratus och nimbus, då som nu. Lufthavet var en tidsmaskin som ledde betraktaren rakt in i en annan tid. 1930-talet fanns i molnen. Nyfikenheten förde mig till de meteorologiska arkiven. Vid Institutionen för geovetenskaper i Uppsala har jag fått arbetsmöjligheter för ett pågående forskningsprojekt om lufthavet.
- 2 Himlen och stjärnorna uppfattades som Guds vilja. Förhållandet mellan ljus och mörker förändrades mot det ljusa hållet när himlabilden förändrades, förklarade den danske folkminnesforskaren Frederik Troels-Lund (1941:192f). Om jorden var mörk så var himlen ljus. Om jordelivet var nöd och lidande så var det himmelska livet dess motsats, befrielse och glädje: ”Icke äst tu kommen hit til at äga stoft och mull, Upp åt himlen skåda, Ther förwars titt ädla gull, Ther finns ära, ther er frögd, Som tig ewigt gör förnögd” (von Düben 1725). I en värdefull och färsk studie, införd i *Rig* (2014:3), diskuterar historikern Mikael Häll bland annat den märkliga naturlära som Forsius ställde samman med hans öppenhet för traditionella fabel- och folktro-motiv.
- 3 *Circular n:o 8 från Upsala observatorium till de af Länens Kongl. Hushållningsällskaper utsedde meteorologiske observatörer*. Uppsala 1877.
- 4 En tanke som presenterades vid den svenska Vetenskapsakademien på 1750-talet var att åskan uppstod när svavel och eldfångda oljor uppsteg från jorden

- och samlades i molnen i sådana mängder att de antändes genom kompression (Wilcke 1759:85). I den svenska folktraditionen fanns andra förklaringar: Det förekom att molnen kolliderade eller var så mörka att de sprack. Tors strider med jättarna var en vanlig förklaring. I den fornnordiska mytologin var lufthavet sällan någon fredlig plats, framhöll professorn i nordiska språk, Niels Matthias Petersen (1869:37f), i sina föreläsningar vid Köpenhamns universitet. Teorierna utvecklades snabbt. Ludvig Friedrich Kämtz, professor i Halle, senare i Dorpat, hade en modern uppfattning i sin *Lehrbuch der Meteorologie*. Han framhöll elektricitetens betydelse för studenterna. Med åskmolnens bildande följde negativa eller positiva laddningar som koncentrerades till vissa platser på marken "... wegen der guten Leitbarkeit die dieser Stelle eigentümliche Electricität in kurzer Zeit der ganzen Erdkugel mittheilen müsste (Kämtz 1831:404). Några år senare började professor Hildebrandsson sina studier av skandinaviska åskväder tillsammans med den norske meteorologen Mohn.
- 5 Anders Celsius skriver: "Man måste härutinnan efterfölja Astronomos, som hafwa genom många hundrade års observationer på himmelska kroppars rörelser, änteligen kommit så wida, at de nu kunna noga säga tiden förut til alla märckwürdigheter, som skola ske på himmelen. Och som det är oemotsäjeligit, at et tilkommande rägn, sker så nödwändig, i anledning af sina wissa orsaker, som någon förmörkelse i solen; så följer deraf, at när wi omsider få weta dessa orsaker genom många åhrs förfarenhet, kunna wi så wist räkna förut et regnwäder, som Astronomi en förmörkelse" (Celsius 1739:261). Anders Celsius omtalades under tiden som en gökunge på universitetet. Inköp av astronomiska instrument var en dyrbar historia som drabbade universitetets konto för bokinköp. Ett irritationsmoment bland teologer och humanister var planerna på ett nytt observatorium under 1730-talet, vilket ytterligare skulle begränsa bokinköpen. Motståndarna förklarade, "att en studerande landzens ungdom och äfwen främmande höga herrar mera fråga efter böcker än tuber och quadranter" (Andrae 1936:336; jfr Arvastson 2008). Efter många turer stod det nya observatoriet färdigt i Billbergska huset vid Svartbäcksgatan efter ombyggnad av Carl Hårleman, berättar Olof Beckman i sin biografi om Anders Celsius (Beckman 2003:21).
 - 6 Strödda äldre observationshandlingar 1725–1881. Meteorologiska institutionens arkiv i Uppsala, serie F4H:1.
 - 7 Väderleksjournaler. Meteorologiska institutionens arkiv i Uppsala, serie F4.
Ett fåtal observatörer var verksamma i landet vid denna tid för att underhålla observatoriet i Uppsala med väderrapporter. Dessa tidiga rapporter omfattade bland annat Hudiksvall, Torneå, Karelen och Österbotten. En stor del av dessa observationer handlade om märkvärdiga ljusfenomen, norrsken, mångårdar och ljusbågar. Bland himlens färger omfattades den röda av en särskild magi och behandlades som "den blodröda elden" (Uppsala universitetsbibliotek, handskriftsavdelningen: Burmannia et Celsiana, UUB A 278).
 - 8 Tidningarna spred falska nyheter, klagade engelsmannen Luke Howard. Redaktörerna förvandlade väderleken till ett dramatiskt nyhetsstoff och struntade i sina överdrifter:
"The language of these accounts is also commonly vague and unphilosophical: a hard gale of wind is too often 'a tremendous hurricane', and frost and floods, hail and thunder, are too frequently stated to have been the most severe or destructive 'in the memory of the oldest persons living'!" (Howard 1818:XXXV).
 - 9 I sina instruktioner till studenterna inför timobservationerna på 1860-talet förklarade Hildebrandsson, att *strömoln* var den svenska benämningen på Howards *cirro-cumulus* (se not 15). Den förklaringen kan diskuteras men med väntande studenter som var ivriga att komma igång med sina observationer fanns det ett starkt behov av tydliga instruktioner.
 - 10 Johann Wolfgang von Goethe: *Berliner Ausgabe. Poetische Werke* [Band 1–16], Band 1, Berlin 1960 ff, S. 551–553.
 - 11 För en mer utförlig presentation av Hildebrandsson hänvisas till *Sv. biogr. lexikon* (Hofberg 1906).
 - 12 Studenterna måste acceptera ett strängt regelverk. "Vakten" på dagtid var en ensam student som fick arbeta i 6-timmarsskift, men nattetid skulle de vara två och tiden för nattpasset var 12 timmar. "Molnens gång" skulle följa Howards system och vindens styrka skulle anges på en skala, från vindstilla (0) till stark storm (4) (Instruktioner för timobservationer. Meteorologiska institutionens arkiv i Uppsala, serie Ö1B:1).
 - 13 "Observationer gjorda på Fårön i Öregrunds skär-

- gård af Degerman, Enquist, Axell sommaren 1866” (Meteorologiska institutionens arkiv i Uppsala, serie F4 A:7).
- 14 Professorn i astronomi och observatoriets prefekt, Gustaf Svanberg, berättade om en ny tid i ett brev till konsistoriet den 26 maj 1876. Fysiken, matematiken, astronomin och magnetismen skapade möjligheter för meteorologin i framtiden. De vetenskapliga kraven ökade, meteorologin och metoderna för att analysera molnen och lufthavet utvecklades snabbt. Brevet, som skämtsamt omtalades som ”Svanbergs testamente”, ger en god inblick i ämnesbyggandets villkor, från bibliotekets nedärvda samlingar till vaktmästarens arbete (Uppsala universitetsbibliotek, handskriftsavdelningen: Diverse skrivelser och koncepter, UUB A 280 e).
I tiden sammanföll ”Svanbergs testamente” och den dynamiska meteorologin med Adolf Erik Nordenskiölds resa genom Nordostpassagen 1878–1880 och upptäcktsresorna, som gjorde upp med gamla sanningar och införde en ny tid. De genomgripande förändringarna som pågick bland naturvetenskaperna diskuteras bland annat i en antologi om geografen Axel Hamberg (1863–1933). Bidragen skildrar den atmosfär av vetenskaplig nyfikenhet och mångsidighet som präglade geologin, oceanografin och mineralogin under 1800-talets senare del. Det var vid denna tid som de stora upptäcktsresorna genomfördes till de arktiska områdena och Sverige var ledande inom polarforskningen (Wråkberg 2012:36).
- 15 När timobservationerna kom igång på 1860-talet instruerades studenterna att lägga märke till molnens utseende efter denna anvisning:
”*Cirri*, fjädermoln (Cr) kallas fina strimmiga och fjäderformiga moln med hvitaktig färg.
Cumuli, stackmoln (Cm) visar sig i sin enklaste form såsom halfspherer med mindre horisontal bas. Hopa sig ofta i massor vid horisonten.
Strati, sträckmoln (Str) molnstrimmor utsträckta i horisontal riktning och visa sig företrädesvis vid solnedgången; der de vanligen mycket lågt och hvila stundom på själva jordytan i form af en aflägsen dimma.
Cirro-cumuli, strömoln (CrCm) utgöres af hvita afrundade småmoln lagrade tätt bredvid varandra.
Cirro-stratus, stormmoln, (CrStr) långsträckta molnstrimmor är cirri.
Cumulo-stratus, åskmoln (CmStr) tätt hopträngda cumuli ofta af mycket mörk färg. Dessa moln bilda en öfvergång från cumuli till / ...oläsligt/
Nimbi, regnmoln (Nb) dunkla täta molnmassor med ojemna kanter” (Instruktioner för timobservationer. Meteorologiska institutionens arkiv i Uppsala, serie Ö1B:1).
- 16 *Bericht des Internationalen Meteorologischen Comité's und der internationalen comission für Wolkenforschung, Versammlung zu Upsala 1894* (1895).
Konferensen beskrevs i *Upsala. Tidning för Upsala stad och län* den 21 och 25 augusti 1894 som en stor händelse. Professor Hildebrandsson och de unga forskarnas ”osparda självuppoftning” hyllades. I sin självbiografi (KVA) berättar Hildebrandsson om den stora glädjen som det innebar att kunna bjuda alla deltagarna på middag tillsammans med familjen hemma i bostaden i Observatorieparken, som just stod färdigbyggd. Det blev många tal, allvarliga och skämtsamma, på elva språk.

Referenser

Otryckta källor

- Handskriftsavdelningen vid Uppsala universitetsbibliotek
Meteorologiska institutionens arkiv vid Uppsala universitet
Vetenskapshistoriskt centrum/Kungl. Vetenskapsakademien, Stockholm

Litteratur

- Andrae, Tor 1936: *Georg Wallin: resor, forskning och öden*. Stockholm.
Annerstedt, Claes 1913: *Upsala universitets historia*. D. 3, 1719–1792, 1, Universitetets öden. Uppsala: Universitetet.
Arnodin, Lionette 2009: ”Imaginaires du brouillard.” *Ethnologie française* 4.
Arvastson, Gösta 2007: ”Ting, mening och materialitet.” I: *Kulturstudier i Sverige*. Bodil Axelsson & Johan Fornäs (red.). Lund: Studentlitteratur.
Arvastson, Gösta 2008: ”Resan till Akademien.” *Kungl. Humanistiska vetenskaps-samfundet i Uppsala. Årsbok*.
Arvastson, Gösta 2012: *Drömmar om lufthavet: berättelsen om en kvinnlig flygare på trettioalet*. Stockholm: Brutus Östlings bokförlag Symposion.
Bacon, Francis, Gentili, Robert & Cross, Thomas 1653: *The natural and experimental history of winds*, writ-

- ten in Latine by the Right Honorable Francis Lo: Verulam, Viscount St. Alban. [Translated into English by R. G. Gent]. London.
- Beckman, Olof 2003: *Anders Celsius*. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Bengtsson, Lennart 2004: *The evolution of weather prediction in the second half of the 19th century. The pioneering role of Henrik Mohn*. Föredrag vid invigningen av Mohn-Sverdrup Center for Global Ocean Studies and Operational Oceanography i Oslo. Max-Planck Institute for Meteorology/ESSC, University of Reading.
- Berg, Gösta & Svensson, Sigfrid 1971: *Svensk bondekultur*. 3:e omarb. uppl. Stockholm: Bonnier.
- Bergström, Hans 2002: "Daily Air Temperature and Pressure Series for Uppsala (1722–1998)." *Climatic change*, vol. 53:1.
- Bericht des Internationalen Meteorologischen Comité's und der internationalen Commission für Wolkenforschung, Versammlung zu Upsala 1894* (1895) Berlin.
- Bonde-Practica* 1597: prentet i Kiøbenhaffn: Aff Matz Vingaard. Paa Henrich Waldkircks, borgeris oc bogeførers sammested, bekaastning, oc findis hos hannem til kiøbs. [Elektronisk resurs].
- Bonde-practica eller wäderbok* 1662: Utg. av Ignatio Meurer. [Faksimilutgåva 1901 med historik och förord av Holger Rosman]. Stockholm.
- Bonde-practica: en liten bok som kallas bonde-practica, eller wäderbok, innehållandes några sköna reglor; huruledes man skall känna och lära årsens lopp, alltid warandes år ifrån år*. (nnnn). Stockholm.
- Celsius, Anders 1739: "Tankar om wäderskiftens i acktagande; eller meteorologiske observationer, hållne i Upsala 1739." *Kongl. Svenska Vetenskaps Academiens handlingar*. Vol. I. Stockholm.
- Circulär n:o 8 från Upsala observatorium till de af Länens Kongl. Hushållningsällskaper utsedde meteorologiske observatörer*. Uppsala 1877.
- Cotte, Louis 1774: *Traité de Météorologie*. Paris: De l'imprimerie Royale.
- Destand, Jean-Pierre 2009: "Eole(s) en Languedoc: une ethnologie sensible." *Ethnologie française* 4.
- Düben von, Joachim d.ä. 1725: *Uthwalde andelige sånger, aftyska språket på swensko tolckade*. Stockholm.
- Ehrenheim, Fredrik Wilhelm von 1824: *Om climaternes rörlighet; tal hållet vid praesidii nedläggande uti Kongl. Vetenskaps-Academien*. Stockholm.
- Ellenius, Allan 2008: "Bildn mellan konsten och vetenskapen." I: *Moln, konst, väder och vetenskap*. Utg. Margareta Nisser-Dalman. Uppsala universitets konstsamlingar.
- Forsius, Sigfrid Aron 1611: *Physica eller Naturlighe tings Qualiteters och Egendomars beskrifvelse*. Uppsala Universitets Årsskrift 1952:10. Utg. J. Nordström.
- Forster, Thomas 1823: *Researches about Atmospheric Phaenomena*. Third ed. London.
- Frängsmyr, Carl 2008: "Yrväderstisdagen och meteorologins framväxt." I: *Moln, konst, väder och vetenskap*. Utg. Margareta Nisser-Dalman. Uppsala universitets konstsamlingar.
- Goethe, Johann Wolfgang von 1960: *Berliner Ausgabe. Poetische Werke*. Bd 1. Berlin.
- Granlund, John 1946: "Syn och sanning hos Olaus Magnus." *Fataburen*.
- Hamblyn, Richard 2004: *Molnens idéhistoria: hur skyarna fick sina namn*. Stockholm: Fahrenheit.
- Hellmann, Gustav 1908: "The Dawn of Meteorology." *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*. Vol. XXXIV October 1908 No. 148.
- Hellquist, Elof 1948: *Svensk etymologisk ordbok*. Bd 1. Lund: Gleerup.
- Hildebrandsson, Hugo Hildebrand 1869: *Om organisationen af den meteorologiska verksamheten i utlandet samt förslag till dess ordnande i Sverige; reseberättelse*. Upsala.
- Hildebrandsson, Hugo Hildebrand 1871: *Om stormar och åskväder*: föredrag. Uppsala: Förf.
- Hildebrandsson, Hugo Hildebrand 1877: *Åskväden i Sverige 1871–1875*. Stockholm.
- Hildebrandsson, Hugo Hildebrand 1879: *Sur la classification des nuages employée à l'Observatoire météorologique d'Upsala*: Photographies de M. Henri Osti. Upsala: Ed. Berling.
- Hildebrandsson, Hugo Hildebrand 1881: *Några drag ur vår tids meteorologi*. [Ur vår tids forskning. Populära skildringar under redaktion af prof. Gustaf Retzius. Utgifna af Stiftelsen Lars Hiertas Minne. 28]. Stockholm.
- Hildebrandsson, Hugo Hildebrand 1883: "Samling af bemärkelsedagar, tecken, märken, ordspråk och skrock rörande väderleken." *Antiquarisk tidskrift*. Stockholm.
- Hildebrandsson, Hugo Hildebrand 1894: *Om väderleksmärken: deras betydelse och ursprung*. Uppsala.
- Hildebrandsson, Hugo Hildebrand 1912: *Väderlekslärans ståndpunkt under forntiden och medeltiden: kommentar till Olaus Magnus bok 1: kap. 6–22*. Uppsala.

- Hildebrandsson, Hugo Hildebrand & Köppen Wladimir Peter, Neumayer Georg Balthasar 1890: *Wolken-Atlas. Atlas des nuages. Cloud-atlas*. [Tysk, fransk, engelsk och svensk text.] Hamburg.
- Hildebrandsson, Hugo Hildebrand, Riggenbach, A. & Teisserenc de Bort, L. 1896: *Atlas international des nuages: International cloud-atlas; Internationaler Wolken-Atlas*. Paris.
- Hildebrandsson, Hugo Hildebrand och Rubenson Robert 1868: *Bulletin mensuel de l'Observatoire météorologique de l'Université d'Uppsala*.
- Hildebrandsson, Hugo Hildebrand & Teisserenc de Bort, Léon 1898: *Les bases de la météorologie dynamique: historique - etat de nos connaissances*. T. 1. Paris.
- Hofberg, Herman 1906: *Svenskt biografiskt handlexikon: alfabetiskt ordnade lefnadsteckningar af Sveriges namnkunniga män och kvinnor från reformationen till nuvarande tid*. Förra delen, A-K. [Ny uppl.] Stockholm: Bonnier.
- Holtmark, Anne 1966: "Luft". I: *Kulturhistoriskt lexikon för nordisk medeltid från vikingatid till reformationstid*. Ingvar Andersson & John Granlund (red.), bd 11. Malmö: Allhem.
- Howard, Luke 1818: *The climate of London deduced from meteorological observations made at different places in the neighbourhood of the metropolis*. Vol. I. London: Phillips and Yard.
- Howard, Luke 1865 [2011]: *Essay on the modifications of clouds*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Häll, Mikael 2014: "Havsfruns hamn och Satans famn. Demonisk sexualitet, liminal kroppslighet och förtrollade naturlandskap i det tidigmoderna Sverige." *Rig. Kulturhistorisk tidskrift nr 3*.
- Ingold, Tim 2011: *Being alive: essays on movement, knowledge and description*. Abingdon, Oxon: Routledge.
- Inwards, Richard 1898: *Weather Lore. A Collection of Proverbs, Sayings, and Rules Concerning the Weather*. London: Elliot Stock.
- Jörngården, Anna 2013: "Så blev promenaden en protest mot det moderna." *Dagens Nyheter* den 14 januari.
- Kingsbury, Stewart A., Kingsbury, Mildred E. & Mieder, Wolfgang (red.) 1996: *Weather wisdom: proverbs, superstitions, and signs*. New York: Peter Lang.
- Klein, Naomi 2014: *This changes everything: capitalism vs. the climate*. London: Allen Lane.
- Klintberg, Bengt af (red.) 1996: *En liten väderbok*. Stockholm: FIB:s lyrikklubb.
- Kämtz, Ludwig Friedrich 1831: *Lehrbuch der Meteorologie*. Halle.
- Locher, Fabien 2009: "Le rentier et le baromètre: météorologie 'savante' et météorologie 'profane' au XIX^e siècle." *Météo du climat et des hommes. Ethnologie française* 4.
- Mohn, Henrik & Hildebrandsson, Hugo Hildebrand 1888: *Les orages dans la péninsule scandinave*. Uppsala: Akad. bokh.
- Nordenskiöld, Erik 1930: "Till Lamarcks minne." *Svensk Tidskrift, tjugonde årgången*.
- Palmstierna, Nils 1749: Berättelser om några märkvärdiga åskeslag. *Kongl. Svenska Vetenskaps Aca- demiens handlingar*. Vol. X. Stockholm.
- Pedgley, D. E. 2003: "Luke Howard and his clouds." *Weather*, vol. 58 February.
- Petersen, N. M. 1869: *Nordisk mytologi: föreläsningar af N. M. Petersen*. I Sv. övers. av E. Hildebrand. Stockholm: Ebeling & Co.
- Rapport de la conférence météorologique internationale. Réunion de Paris 1896 (1897)*. Paris.
- Report of the international meteorological congress held at Chicago, Ill., August 21.24, 1893 (1894)*. Washington D.C.
- Reuss, Jeremias David (red.) 1805: *Repertorium commentationum a societatibus litterariis editarum / T. 4, Physica*. Gottingae: apud Henricum Dieterich
- Reuterdaahl, Henrik 1840: *Gamla ordspråk på latin och svenska / efter en Upsala-handskrift utgifne och med glossarier försedde af H. Reuterdaahl*.
- Rietz, Johan Ernst 1867: *Svenskt dialekt-lexikon: ordbok öfver svenska allmogespråket*. Lund.
- Rääf, Leonhard Fredrik 1865: *Samlingar och anteckningar till en beskrifning öfver Ydre härad i Östergöthland*. Fjerde delen. Örebro.
- Svensson, Sigfrid 1945: *Bondens år: kalender och märkesdagar, hushållsregler och väderleksmärken*. Stockholm: LT.
- Swahn, Jan-Öjvind 1961: "Jahresfeste, Arbeitsfeste, Kalender." I: *Schwedische Volkskunde: Quellen, Forschung, Ergebnisse: Festschrift für Sigfrid Svensson zum sechzigsten Geburtstag am 1. Juni 1961*. Sigfrid Svensson & Gösta Berg (red.). Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Taub, Liba Chaia 2003: *Ancient meteorology*. London: Routledge.
- Troels-Lund, Frederik 1941: *Dagligt liv i Norden på 1500-talet*. Utg. Knud Fabricius. XIII. Livsbelysning. Stockholm.