

# A f h a n d l i n g

om en beqvemere Maade at indrette meteorologiske Tabeller.

af

G. G. Krægenstein.

**C**ndskient man endnu ikke har bragt det saa vidt, at man kunde forudsige Veiret for Estertiden af de Jagttagelser, man allerede har gjort over Veiret i de forbigangne Tider, saa troer jeg dog ikke, at man derfor bør holde op med at fortsætte disse Jagttagelser. Man maae meget mere bære sig ad dermed, ligesom de klogere og opmerkommere af Jordens første Beboere med Soel- og Maane-Formerkelserne. I Begyndelsen kunde de ikke vide, at Formerkelserne vilde komme igien efter 11, efter 18, efter 47, efter 223, eller paa det nøieste efter 278 Aar 193 Dage og 9 Timer, eller efter 3445 Maanestifter. Imidlertid er det dog vist, at de har optegnet Formerkelserne; thi ellers havde Chaldæerne ikke kundet bestemme deres Saros eller Formerkelses Cirkel til  $18\frac{1}{3}$  Aar, hvilken Saros er endnu bekendt iblant Braminerne, og bruges af dem til at forudsige Formerkelserne. Herom agter jeg en anden Gang at forelæse det Kongelige Selskab en Afhandling. Det kan altsaa let skee, ja det er endog rimeligt, at det engang vil skee, at vore Esterkommere kan opdage denne os endnu ubekjendte Veir-Saros af de Jagttagelser, som nu blive giorte, endskient den torde maaskee faae en egen Længde for ethvert Land. I Almindelighed lærer Erfarenhed, at Veirliget retter sig overalt paa det faste Land meget noiere efter visse Regler og Spaetegn, end nær ved Havet. Til Exempel herpaa vil jeg anføre Egnen ved Bloksbjerg, som ligger omtrent 40 Miile fra Havet. Der optegnedes jeg moisommeligen Veirets og alle Slags Veir-Instrumenters Forandringer

fra



fra 1738 til 1742. Af denne Dagbog kan jeg bevise, at det der paa Stedet aldrig regner med Østevind, men er klart Veir; at Barometeret, naar det stiger høit, altid spaaer Østen eller Nordvind; at Nordvinden aldrig fører Regn med sig, men vel tyk Luft; at Nordvestvinden er den sædvanlige Regnvind, hvorfra man og kalder Egnen hvorfra den kommer, die Kænnase, affamme Nar-sag, som Egnen ved det berømte Svalg i Sverrig er kaldet Troldhetta; at Vest- og Sydvind der paa Stedet undertiden bringer got Veir, undertiden Regn; at naar Vestvind blæser nederst og Sydvind øverst i Luften om Sommeren, faaer man Torden. Imidlertid tænkte jeg dengang endnu ikke paa nogen Veir-Cyclus. Da jeg derfor fra Aar 1742 til 48 gjorde Almanacker for Cristet Nvedlinborg, lod jeg de første Aar nogle af mine Venner efter eget Gotbefindende indføre Veiret, som Landmanden troer at være sig uundværligt, efterdi jeg ikke selv vilde spille Tiden dermed. Men da disse, for at spille mig en Streg, ofte indførte urimeligt Veirligt, saa fandt jeg det bedre, at lade Veiret udskrive af min Veirjournal saaledes, at det kunde passe sig efter Aarets Tider. Og da jeg paa samme Tid begyndte at indsee, at Maanen ligesom i Havet, saaaog foraarstagede een og formodentlig næsten 1000 Gange høiere Ebbe og Flod i vores Atmosphære, og derved maatte have en mærkelig Indflydelse i Veirliget, saa udvalgte jeg Jagttagelserne af et saadant Aar, hvor Apogæum traf ind i samme Maaned med den samme Maanens Phase, som i det Aar og den Maaned, hvis Veirligt jeg forud skulde bestemme, endssiont Maanedernes Dage vare forskiellige. Og neppe var det halve Aar forbi førend jeg fik Efterspørgsel af nogle Videnskabernes Elskere i Brunsvig, Nvedlinborg og Wernigerode, hvor jeg i al Verden var kommet efter den Hemmelighed, at kunde forudsige Veiret saa accurat i dette Aar? men jeg holdt det paa den Tid, saa længe jeg skulde gjøre Almanackerne, ikke for raadeligt at aabenbare min Hemmelighed, men svarede dem alle: artificis esse celare artem. Jeg var tilfreds med, at jeg eengang havde fundet en Exception fra den Regel, at en Prophet gielder ingensteds mindre end i sit Fædreland. Men derefter haver jeg bekiendtgjort Forskriften dertil i min Afhandling om Maanens Indflydelse i Veiret. Endnu fuldkommen indtagen af denne Troe, bildte jeg mig ind at kunde forudsige Veirliget i Petersborg, ligesaavelsom midt i Tydskland af Barometerets Forandringer; men jeg blev hiertelig udeet af Professor Richmann, da jeg engang spaaede en stærk Storm, efterdi Nvegselvet faldt



dybt i Barometeret, og det dog kun faldt ud til en mild Vestvind. Endnu fandt jeg mig meere bedraget i Archangel, naar jeg vilde forudsige godt og ondt Veir af Barometerets Stigen og Falden, og kun lidet mindre bedragende viser Barometeret sig her. Imidlertid har jeg dog ikke sielden observeret merkelig Ebbe og Flod endog i vores Luft i For- og Efteraars Maanederne, da Ebbe og Flod ogsaa er stærkest i Havet. Just paa de Dage, da Nye- og Juldmaane falder ind, klarer det op om Middagen, og Luften bliver igien tyk om Aftenen; den følgende Dag bliver det klart, Kl. 11 om Aftenen bliver Luften igien tyk, en Time før, o. s. v. indtil en Forandring i Vinden udstøtter disse Spor. Men jeg troer i Overensstemmelse med Erfaringen at kunde fastsætte, at jo mere man nærmer sig Æquator, og jo længere man er borte fra Havet, desto mere cyklisk er Veiret, og desto nærmere følger det Barometerets Forandringer. Ja imellem Bendekredserne, hvor stadige Vinde regierer paa visse Aarets Tider, synes Fraliggenhed fra Søen ikke engang at være nødvendig. Man behøver kun at læse Beskrivelserne over Kysten af Guinea, Coromandel, Malabar og Malacca for at overbeviise sig herom.

Udi Frankrig traf jeg Vindbarometeret, hvorpaa Nordvinden stod øverst, derpaa Østvinden og dybere ned ad Vest og Sydvind. Men jeg havde ikke Leilighed at observere, hvor nøie det stemmede overens med Erfaringen. Her vilde man bedrage sig meget dermed. Her kan alle 32 Horizontens Vinde træffe ind med Dværgsølvets baade Stigen og Falden. Det samme gælder og om Regn og Sølfkin. Alleneste Tordenveir synes at komme med Nordvest eller Vestenvind nederst og Sydvind øverst i Luften. Dog haver jeg engang observeret Tordenveir med Østenvind om Formiddagen, som ellers lader her at være en usædvanlig Tid paa Dagen, men det var og kun svagt, og varede ikke længe. Ikke desto mindre vilde det dog være alt for tilig endnu, at opgive alt Haab, om at finde en meteorologisk Saros, der passede sig til vor Clima, endskiønt jeg endnu ikke har været i Stand til at uddrage saadan en af de Journaler, som jeg har; men jeg haver langt fra ikke heller gjort alle muelige Forsøg, og hvø veed, hvor lang Tid Chaldæerne have tilbragt, inden de opdagede deres ekliptiske Saros. For at lette denne Opdagelse, holder jeg det meget beqvemt og passende, at betegne Veirliget med Noder eller krumme Linier, ligesom Muschenbroel udtrykker Barometerets



meterets Forandringer ved Noder, eller Lambert sit Hygrometers Forandringer ved krumme Linier, hvilke da stige og falde ligesom Veiret i Godhed; jeg fandt det slet ikke tungt, at udtrykke merkverdige Forandringer i Atmosfæren derved, men allerbest ved Noder, som detsuden endnu have den Fordeel, at de ei udfordre noget kostbart Kobberstik, som Lamberts krumme Linier eller Hr. Magister Wilses Veirfigurer, men at de af Bogtrykkerne kan blive sat og trykte, ligesom Noder til Musik. Dog holder jeg det ikke heller for saa svært at udtrykke de viltske Figurer og de Lambertske Krumheder med Bogtrykker-Lægn, da man nu haver lært Bogtrykker-mæssig at afstrykke Landkort med Der paa en temmelig god Maade, hvilket uden Tvivl er meget sværere. Jeg kan heller ikke nægte, at krumme Linier falde bedre i Sinene end usammenhængende Puncter og forestille Veirligets Gang mere tydelig, er og findet at vælge dem, naar jeg kan finde dertil bequemme Bogtrykkerletterer. Fem Spatia ere tilstrækkelige til Veiret; et dobbelt Spatium inddeelt i Quadrater, hører til at vise Vinden; syv Spatia for Barometeret for at udtrykke hver Linie tydelig; sex Spatia for Hygrometeret, som allerbest forudsiger Veiret her til Lands; syv for Thermometeret; sex for Windens Hastighed; ligesaamange for Ebbe og Flod i Luften; og endnu tolv Spatia, naar man tillige vil indføre Listen over Døde og Fødde. Disse Fortegnelser ere alle saa tydelige, at man behøver kun eengang at bese Marginalierne, for at vide hvad de betyde, uden at have nødig at lære et tungt nyt Sprog, som vedfølgende Udkast for May 1768 viiser. Jagttagelser for en heel Maaned tage da ikke mere Plads ind, end et Quartblad; og vilde man engang forsøge at finde en meteorologisk Saros af en Samling af saadanne Observationer for 20 Aar, saa vilde jeg dertil bruge følgende. Jeg vilde udskiære Jaget for Veirliget og Windene for enhver Maaned, og lime 4 Maaned af et Aar paa firkantede Stave, ligesom de Nepperske Regnestave ere giordte, og saaledes at de foregaaende og følgende Maaned passe sammen, eller at hver Side paa Staven kunde indeholde 3 Maaned, og altsaa 4 Sider et heelt Aar, naar man vilde giøre den  $16\frac{1}{2}$  Tomme lang. Nu ligger man de samme Maaned af paa hinandensfølgende Aar under hverandre, og i Besynderlighed saadanne, hvorudi Maanens Apogæum træffer ind med den samme Maanens Phasi i samme Slags Maaned, eller hvilket er det samme, de nærmeste Dage i samme Maaned, paa hvilke der er ligesaa stor Ebbe og Flod i Luften. Derpaa skyder man Veir-



stavene frem og tilbage forbi hverandre for at see om ikke Veirnodernes ligedanne Stigen og Falden skulle forekomme, naar Stavene under denne Frem- og Tilbagefyden kom til at ligge paa forskjellige Maader ved hverandre. Maaskee man paa denne Maade finder en Veircirkel af 11 Aar, som ei ere langt fra hverandre, som nogenledes komme overeens med det første Aar, ligesom den mindste Formørkelsescircel af 11 Aar endnu viger temmelig fra Saaubheden. Efter flere Aar, naar Maanens Nodus foruden dens Apogæum treffer ind i een Maaned, og paa Dage, som ikke ere langt fra hverandre med den samme Maanens Phasi, vil man formodentlig faae at see Veirnodernes bedre Overeensstemmelse i deres Falden og Stigen, ligesom Chaldæernes Saros af 18 Aar allerede stemmer bedre overeens med Himmelen end den forrige af 11 Aar. Maaskee man endelig treffer et Aar, hvori de samme Formørkelser vende tilbage i vor Dunsfreds med den samme Regn, Sne og Storm, som Formørkelserne af de tvende Himmellys efter  $278\frac{1}{2}$  Aar. Vilde man spørge mig: hvorføre jeg ikke allerede længe haver gjort saa interessant et Forsøg, maatte jeg svare lige frem, at jeg ikke eter saa lang en Række af Veirobservationer herfra Byen, som der formodentlig vilde udfordres hertil, jeg her heller ikke vente at Veirjournalen fra Observatorio bliver laant mig, efterdi Hr. Professor Peter Horrebow er fundet at lade dem trykke, hvorpaa jeg allerede længe haver ventet. Endelig hører der og mere Taalmodighed og Tid til at bringe det færvne Veir i Noder, end jeg nu har, og desuden vilde det endnu kræve mere Taalmodighed at sammenligne saa mange Aar. Imidlertid er jeg dog fundet, saasnart jeg haver en Række af omtrent 20 Aar, at foranstalte saadant et Forsøg. Men skulde det og staae feyl, saa vilde det ikke være nogen Grund at tilsidefætte Veirobservationerne. Landmanden haver endnu en anden Nytte at vente deraf, som ikke er uvigtig. Naar herved tillige bliver anmerket hvorledes Mark- og Haugefrugterne aarlig lykkes, hvilket billig burde skee, saa kan Landmanden see deraf, hvad han haver at vente ved et lige Veirligt af hver Sort, som ikke kan være andet end interessant for ham. I de parisiske Memoires finder man en Prøve heraf, men som ikke er forisat længe nok, og det var at ønske, at man ligeledes gjorde nogle Forsøg her. Endelig kunde man deraf og i Tiden see om Veirliget virkelig bliver værre hver  $\frac{1}{2}$  Sekulum efter det andet, som jeg ikke troer uden Grund, og om Winter-



ne overhovedet blive efterhaanden strængere end i forrige Tider, hvorved en eeneste saa mild Vinter, som denne, ikke kan komme i Betragtning. Haller troer at have beviist, at Vinterkulden overhovedet er blevet formindsket ved Skovens Odeleggelse, ved det at Menneskene toge til, at de fleste troe det ogsaa, esterdi en Haller haver sagt det. Men jeg troer at dette gielder allene om enkelte Egne paa Jorden, hvor Skovene have gjort det sumptigt og moradset, og hvor Sneen længere haver kundet holde sig formedelst deres Skygge. Jeg troer mig ogsaa til at kunde beviise, at Jordklodens saavel indvortes som udvortes Varme haver virkelig taget af, og efter al Anscende vil bestandig tage mere af, og jeg haaber med det første at have den Ære at forelægge det Kongelige Selskab dette Beviis.

