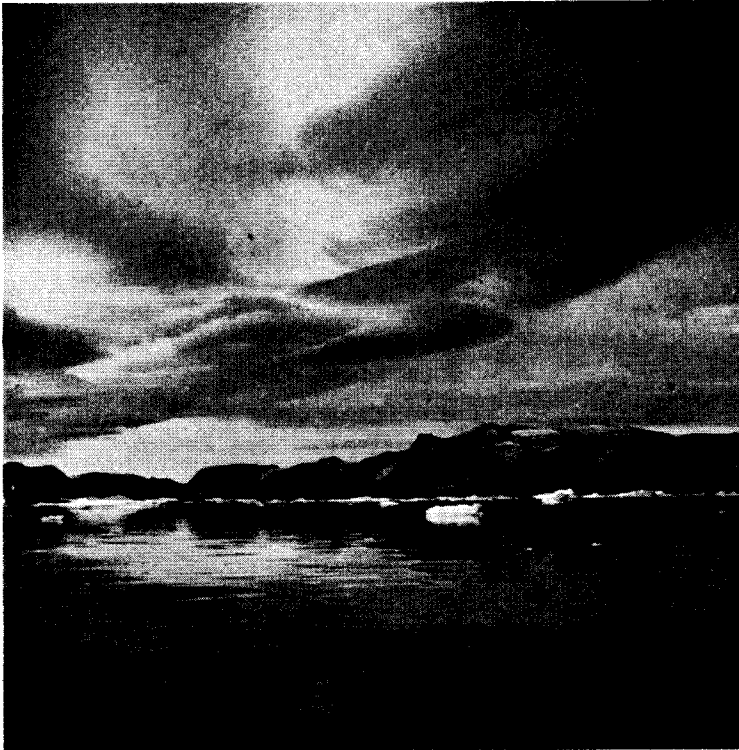


DE GRØNLANDSKE FØHNVINDE

Af cand. mag. *Børge Fristrup*

Der er få steder på jordkloden, hvor føhnvindene er så hyppige og så voldsomme som på Grønland. Alle, der har overvintret i en af de grønlandske fjorde, kender de ganske pludselige vejromslag, hvor temperaturen i løbet af mindre end en time kan stige 10—20° og således bringe tøjvejr selv midt om vinteren. Det første varsel om føhnen fås af de højt optårnede, kaotiske skyer, der fra indlandet strømmer ud over kystlandet, og kort tid efter kan de første vindstød komme, i løbet af få minutter kan det blæse op fra vindstille til en veritabel storm samtidig med, at vinden skifter retning. Føhnvinde er den meteorologiske betegnelse for varme og tørre vinde, der fra et bjergområde stryger ned i lavlandet. I Grønland kommer føhnen som regel inde fra Indlandsisen og vil derfor i Østgrønland være en vestenvind, medens den i Vestgrønland er en østenvind, i Nordgrønland er hovedretningen fra vest eller nordvest. Retningerne er dog stærkt afhængig af den lokale topografi, og føhnvindene er for det meste indskrænket til dalenes øvre dele, de når gennemgående ikke ud til kysten og har heller ikke i vertikal retning en større udstrækning. Føhnvindene kommer fra området inde over Indlandsisen, men det er dog meget langt fra alle vinde fra Indlandsisen, som har føhnkarakter; de fleste vinde derfra vil tværtimod være kolde vinde, hvis luftmasser søger ned mod dalbunden, hvor de bliver stående, indtil en storm bringer luften i cirkulation.

De ældste beskrivelser af føhnen kendes fra de europæiske alpedale, hvor føhnvindene er meget hyppige og f. eks. er en meget vigtig årsag til den hurtige snesmeltning i forårstiden. Der er dog næppe noget sted, hvor føhnen er kraftigere end i Grønland. Det vil derfor her være af interesse at studere, hvorledes føhnen dannes, og hvorfra den varme føhnluft stammer. For at forstå dette, er det nødvendigt et øjeblik at gøre sig klart, hvad der sker, hvis en luftmasse af en eller anden grund bringes til at stige til vejrs. Under opstigningen kommer luften under lavere tryk og vil derfor udvide sig, hertil forbruges varme, og denne varme må tages fra luften selv, idet denne afkøles, i gennemsnit med 1° for hver 100 m, den stiger. Dette gælder imidlertid kun, så længe luften er tør eller omtrent tør, i fugtig luft vil der under opstigningen ske en kondensation af vanddampe, hvorved der frigøres varme, og den fugtige luft vil derfor kun afkøles med ca. ½° for hver 100 m stigning. Omvendt vil en luftmasse, som søger ned mod jorden, komme under

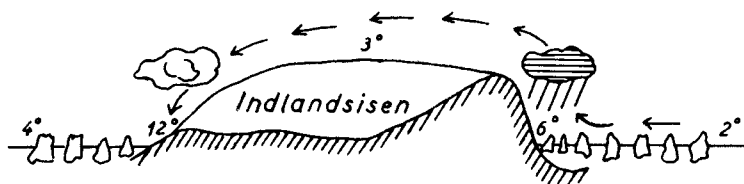


Karakteristiske føhnskyer trækker op bag Holms Ø i Melvillebugten, et sikkert tegn på, at en voldsom føhnstorm kan bryde løs hvert øjeblik

Foto: Chr. Vibe

højere tryk og presses derfor sammen; ved denne sammentrykning frigøres der varme, ialt ca. 1° for hver 100 m, uanset om luften er tør eller fugtig, idet luften under alle omstændigheder på grund af dens egen opvarmning fjerner sig mere og mere fra dugpunktet. Tages der kun hensyn til luftens egen temperaturomsætning, kan man opstille følgende regnskab: en fugtig luftmasse, der hæves 1000 m, vil først afkøles med ca. $\frac{1}{2}^{\circ}$ for hver 100 m stigning eller ialt ca. 5° ; bringes luften nu tilbage til udgangsniveaet, vil den opvarmes med ca. 1° for hver 100 m eller ialt 10° , og luften vil samtidig være blevet forvandlet til en relativt tør luftmasse. Luften vil således nu være 5° varmere end ved opstigningens begyndelse, og dette forklarer i princippet føhnvindens dannelse, men tilbage bliver spørgsmålet om, hvor den grønlandske føhnluft kommer fra.

I den frie atmosfære aftager temperaturen opefter og aftager gennemsnitlig med ca. $\frac{1}{2}^{\circ}$ pr. 100 m, hvilket dog ikke gælder for de arktiske egne og specielt ikke i vintertiden. Den stærke kulde bevirker her dannelsen af en kappe af kold luft lige ved sne- og isoverfladen, og temperaturen vil derfor stige opefter indtil en højde af ca. 700–900 m, og først fra da af vil temperaturen aftage med ca. $\frac{1}{2}^{\circ}$ pr. m. Over de arktiske have vil temperaturen således stige meget kraftigt de første 200–300 m og derefter langsomt op til ca. 700–900 m. Det er påvist af professor H. U. Sverdrup, at luften i 1000 m højde over polbassinet om



Davis Strædet

Danmark Strædet

Skematisk fremstilling af en luftmasse, der kommer fra øst, og inden opstigningen over Østgrønland afgiver sin væde og afkøles, hvorpå den passerer tværs over Indlandsisen og falder ned over Vestgrønland som en tør og varm luft, idet den opvarmes under faldet fra de store højder til havets niveau

vinteren er ca. 12° varmere end tæt ved isoverfladen. Over den grønlandske Indlandsis sker der en meget stærk afkøling af de nederste luftlag, og medens den generelle luftbevægelse i større højde over Indlandsisen sker i retning fra vest mod øst, så gælder dette ikke de nederste hundrede meter, der på grund af den kolde lufts store vægtfylde søger ud i lavlandet til alle sider for Indlandsisen. Disse vinde langs isoverfladen og ned i lavlandet er derimod så kolde, at de ikke kan give anledning til nogen føhnvirkning. Udgangspunktet for føhnluften må have en betydelig højere temperatur, og føhnen kan kun dannes, når der sker et indslag af varme, maritime luftmasser over Indlandsisen. Den varme, tørre føhnluft er således en oprindelig fugtig, maritim luftmasse, der under opstigning har afgivet sin fugtighed og ved atter at søge ned mod jorden opvarmes mere, end den blev afkølet ved opstigningen. På grundlag af det foreliggende observationsmateriale kan det beregnes, at føhnluften har passeret Indlandsisen i en højde af 2–3000 m eller mere, inden den er søgt ned paa den anden side af iskalotten.

Föhnvindens pludselige vejromslag kendes fra de fleste grønlandske meteorologiske stationer, og ved næsten alle stationer er der observeret temperaturer over frysepunktet selv midt om vinteren. Endog en så nordlig station som Upernavik kan i enkelte år opvise en maksimumtemperatur for januar-februar på over 10° , og for de sydgrønlandske stationer er det ikke så sjældent, at temperaturen stiger over frysepunktet. Ved Godthåb er der i løbet af 50 år således 91 dage i januar-februar, hvor maksimumtemperaturen for døgnet er steget til 5° eller derover, i 30 dage har maksimumtemperaturen ligget på 7° og derover, og syv dage har endda nået 10° eller højere. I Upernavik er de tilsvarende tal gennem 45 år 33 døgn med 5° og mere, 7 døgn har haft 10° eller derover. I Sydgrønland er Indlandsisen smallest, og der er derfor her den bedste mulighed for den maritime luft til at passere over Indlandsisen, og det er også her, man træffer den største føhnhypighed; den er særlig stor i vinter- og forårstiden, men kan indtræde på alle årstider. Føhnen er som regel af kort varighed og efterfølges af det sædvanlige køligere vejr, men man har dog særlig i Sydgrønland eksempler på, at det milde vejr kan holde sig temmelig længe. Som en undtagelse kan det f. eks. nævnes, at Ivigtut i februar 1901 havde 13 døgn, hvor

temperaturen kun én gang nåede under frysepunktet ($-0,1^{\circ}$), og i 14 døgn var maksimumtemperaturen over 10° .

Det er tidligere i litteraturen blevet fremhævet, at fønnen ikke skulle optræde i det aller nordligste Grønland, men observationerne fra Dansk Pearyland Ekspedition viser, at der netop i det sydlige Pearyland er et område med meget hyppige føhnvinde, som meget ofte var voldsomme og langvarige, både i vinter- og sommertiden. Fønnen her er netop en meget virksom faktor ved fremkomsten af det meget specielle arktiske, ørkenagtige klima, der hersker i disse egne.

Det er dog for Sydgrønlands fåredistrikter, at fønnen får sin største praktiske betydning. I forårstiden er fønnen en velkommen gæst her, den kan få sneen til at smelte og forlænger dermed den grønne græsningsperiode meget betydelig og dermed også udbyttet. Falder fønnen i snesmeltningstiden, vil den hastige temperaturstigning og den tørre vind hurtigt få bugt med sneen, der under sådanne vejrforhold bogstavelig talt forsvinder fra time til time. Om vinteren derimod er fønnen ofte en katastrofe; hvis temperaturen stiger tilstrækkeligt, smelter sneoverfladen, og når kulden atter sætter ind, vil den vanddrukne sne fryse og forvandles til en isskorpe, den såkaldte skarsne, som fårene ikke er i stand til at bryde igennem for at komme ned til føden, og mange får kan derved omkomme.

For den nye renavl i Grønland kan fønnen sikkert også få en stor betydning. Der er få ting, som de skandinaviske renavlere frygter mere end skarsneen, der i løbet af få dage kan ødelægge en hel renflokk. I skoven er faren herfor størst, og den rationelle renavler må derfor overvintre med sine renflokke på grænsen mellem skoven og højfjeldet, således at han i tilfælde af skarsne kan søge højere til fjelds, hvor skarsne ikke forekommer. Noget lignende vil sikkert vise sig at blive nødvendigt i Grønland.