

A INNSIKT SOMMERENS SKYER

Dette været kom tordnende sydover i Oslofjorden. Det «lille» fartøyet i horisonten midt i bildet er Bastøfergen.
FOTO: TERJE AVNER



Det var svart og truende, og det kom buldrende sydover Oslofjorden i ekspressfart.

«Hva traff oss nå?»

TERJE AVNER

Går du med nesen i været, er det mye å lære om det som er mellom himmel og jord. Skyenes form kan blant annet fortelle om de inneholder vann og iskrystaller.

På et øyeblikk ble himmelen over land og sjø formørket. Bildet er tatt i Horten.

– Fint bilde! sier meteorolog Arild Menzoni som liker vær. – Høyst sannsynlig er dette yttergrensen av en velutviklet bygesky av typen cumulonimbus, eventuelt et cluster av bygeskyer (flere bygeskyer som har slått seg sammen). Undersiden av slike skyer er ofte ujevn og «boblete», noe som tyder på kraftig oppadgående og nedadgående luftstrømmer. Dermed blir ikke undersiden av skyen flat. Sannsynligvis måtte man være

forberedt på kraftige regnbyger. Torden var også en mulighet, eventuelt med kortvarige kraftige vindkast.

Fascinerende

Vær er nådeløst. Det kan skifte fra knallblå himmel til tordnende svart på et lite øyeblikk. Derfor er det også så fascinerende. Og nå i sommerhalvåret, når vi er så mye utendørs, legger vi ekstra godt merke til endringene.

– Et typisk sommerfenomen er de såkalte bomullsskyene (cumulus), som lokalt og på grunn av varmen stiger og blir blomkåaktige i utseende. Når de stiger høyere, fryser vannet i skyene til is og utløser lokale regnbyger, sier Menzoni.

Et annet er frontskyer (stratus) – lave tåkeskyer – som legger seg grått og tungt ned over åssidene og kanskje gir fra seg litt lett yr før solvarmen løser det hele opp.

Krigsvarsler

Det var en krig som – bokstavelig talt – skulle skyte fart i moderne værvarsling. Under Krimkrigen (1853–1856) var de krigførende partene svært opptatt av været før de iverksatte sine aksjoner på land og til sjøs, og de forsøkte å tyde varslene så godt de kunne. Men selv om den greske filosofen og naturforskeren Aristoteles allerede på 300-tallet før Kristus skrev den første læreboken i meteorologi, var det nok så som så med treffsikkerheten for varslene på 1800-tallet. Og dessuten; man trengte måter å spre mel-

dingen om vær og uvær på en rask måte.

Rask informasjon

Først med telegrafene kunne meldingene «løpe» fortere enn værgudene. Uværet i Oslofjorden som omtales innledningsvis i denne artikkelen, bygget seg opp den siste dagen i april i år. Det kom og gikk fort, men enda raskere gikk jungeltelegrafene via sosiale medier. «Hva traff oss nå?» spurte første båtfører som fotograferte det i Horten. Noen minutter senere kom oppfølgingen fra Tjøme: «Bang sa det, så kom nordavinden». Ytterligere noen minutter senere, denne gang fra Sandefjord: «Blåste plutselig opp i 13 m/s».

Det er mye vær i langstrakte og nordlig plasserte Norge. Kanskje derfor ikke så rart at norske forskere har stått i bresjen for nyskapende meteorologi. Fysikeren Vilhelm Bjerknes (1862–1951) omtales gjerne som den moderne værvarslingens far. Han ledet den såkalte «Bergensskolen» – fagmiljøet ved Det geofysiske institutt («Geofysen») ved Universitetet i Bergen. Og la oss ta med Arnt Eliassen (1915–2000) også, prisbelønt norsk meteorolog som var en pionér i dynamisk meteorologi og som muliggjorde den første numeriske værvarsling, basert på matematiske modeller, i 1949.

Ønsker du å gå i deres fotspor, er det ikke nok å anta at det blir regn når svalene flyr lavt. Du bør helst være mer enn middels interessert i matematikk, fysikk og geografi. Men er man ikke naturbegavet med tall og



1. Cirrocumulus



2. Alto cumulus



3. Strato cumulus



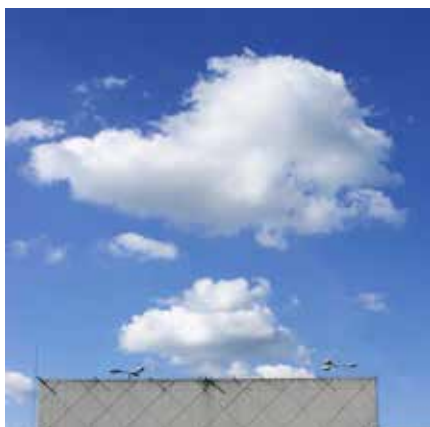
4. Stratus



5. Cirrostratus



6. Cirrus



7. Cumulus



8. Cumulonimbus

formler, er det en kikk mot himmelen som teller når vi ferdes i marka eller på sjøen. Vi leser – så godt vi kan – i skyene.

Med nesen i sky

Skyer er små vanndråper eller iskrystaller som ser ut til å henge i luften. Skyenes form, høyde og utseende sier noe om stabilitetsforholdene der de dannes, og vil ofte være en indikator på kommende værutvikling. Ulike nedbørstyper er bundet til hvilke skyer nedbøren kommer fra. Og skyene finnes i hovedtrekk i to fasonger:

- **Cumuliformede skyer** (haugskyer). Samlebetegnelse for skyer med mindre horisontal utstrekning og stor vertikal utstrekning. Disse skyene er dannet i raskt oppadgående luft og kan gi sterke regn-, sludd-, snø- og haglbyger med torden.

- **Stratiforme skyer** (lagdelte skyer). Samlebetegnelse for skyer som er forholdsvis flate og dekker svært store områder, men uten stor vertikal utstrekning. Disse skyene er dannet ved relativt sakte heving av luften over et større område. Nedbør fra stratiforme skyer (unntatt cirrus) karakteriseres som jevn nedbør (ikke byger).

PS. Og hva gjorde uværet i Oslofjorden? Jo, det pisket sjøen skumhvitt, satte småbåtførerne på en alvorlig sjømannsprøve og høytrykkspylte alt og alle på sin vei. Før det forsvant.

Skyer du kan lese

Meteorologene har kategorisert ulike skyer i følgende hovedgrupper:

1. Cirrocumulus, eller makrellskyer, opptrer som tynne, hvite flak eller lag. De er klassifisert som høye skyer og kan være delt opp i små dotter uten å kaste skygge. Består stort sett av iskrystaller.

2. Alto cumulus, også kalt rukleskyer eller lammeskyer, er hvite eller gråaktige skyer som ligner skiver, baller eller hellelignende smådelar. Skyene består for det meste av underkjølte små vanndråper, men ved meget lave temperaturer vil de også inneholde iskrystaller.

3. Strato cumulus, også kalt bukleskyer, er hvitaktige eller gråblå lag eller flak sammensatt av baller eller valker. Strato cumulus er eksempel på lave skyer og er overveiende vannskyer. Ved lave temperaturer kan de inneholde iskrystaller og kornsnø.

4. Stratus, også kalt tåkeskyer, har et jevnt, ullent, grått eller gråblått skylag. Stratus er lave skyer og kan til tider også være oppsplittet i uregelmessige strimler og flak. Skyene består for det meste av vanndråper, men kan ved lave temperaturer også inneholde iskrystaller.

5. Cirrostratus, eller slørskyer, gir et hvitaktig skyedekke som ikke visker ut randen av sol eller måne. Cirrostratus klassifiseres som høye skyer og dannes når et luftlag med fuktig luft løftes oppover i atmosfæren. Det er vanlig at disse skyene danner halo – en lysring rundt sol eller måne. Slørskyene er hovedsakelig sammensatt av iskrystaller.

6. Cirrus, også kalt fjærskyer, opptrer i flak eller bånd med et stripet eller trevlet utseende, ofte helt hvite med silkeaktig glans. Cirrus befinner seg i den øvre del av troposfæren. Skyer som er så høyt oppe i atmosfæren består nesten bare av iskrystaller og kan være svært tynne. De danner da et slør det er mulig å se igjennom.

7. Cumulus også kalt haugskyer, er enkeltstående, tette skyer med skarpe konturer i form av kupler eller tårn. Cumulus har som regel en vannrett underside (skybase) og blomkål-lignende vertikale «oppblomstringer». Hele skyen har et hvitt utseende med en noe mørkere underside. Cumulus kan også forekomme i en noe mer opprevet form.

8. Cumulonimbus eller bygeskyer, er ofte store og tette, opptårnede skymasser med stor vertikal utstrekning som er mer

eller mindre stripet eller trevlet i toppen. Toppen brer seg ofte utover og får form av en ambolt. Bygeskyene er ofte ledsaget av sundrevne styggeværsskyer i lavere nivå. Bygeskyene består som oftest av vanndråper i den nederste delen og av iskrystaller i den øverste delen.

Dessuten:

Altostratus kalles også lagskyer, og har et trevlet, stripet eller sløret skylag med blålig eller gråaktig fargetone. Altostratus kan i øvre delen av skyen bestå av iskrystaller, men skyene vil i hovedsak bestå av underkjølte vanndråper. Altostratus gir ikke halo.

Nimbostratus, også kalt nedbørskylag, ser ut som et mer eller mindre mørkt, grått, formløst skylag. Skylaget består både av iskrystaller og vanndråper. En vil ofte finne raggete og istykkerrevne styggeværsskyer under nedbørskylaget. Hele skylaget har et diffust og sløret utseende på grunn av fallende nedbør.

Hovedkilde: metlex.met.no

Større og flere bilder

Studer alle de ti skytypene på ap.no