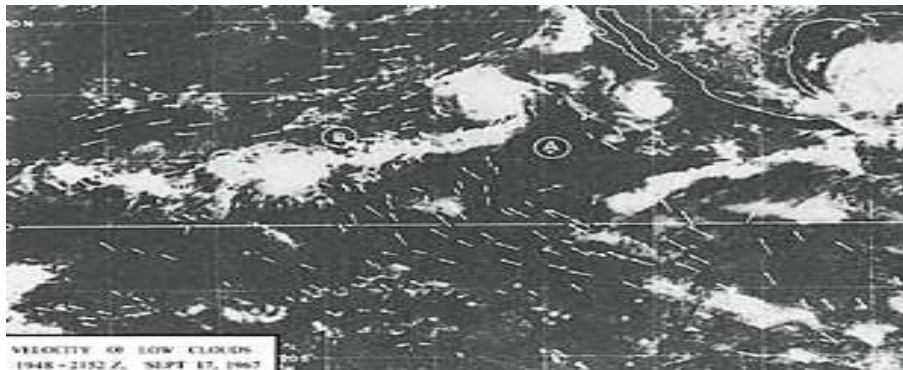


## Skyer

Videnskabsmænd har studeret forskellige slags skyer og set, at regnskyer dannes og formes i overensstemmelse med fastlagte systemer og visse stadier forbundet med visse typer vinde og skyer. En type regnsky er cumulonimbus. Meteorologer har studeret, hvordan cumulonimbusskyer dannes, og hvordan de danner regn, hagl og lyn. De har opdaget, at cumulonimbusskyer gennemgår de følgende skridt for at danne regn:

1) Skyerne skubbes af vinden: Cumulonimbusskyer begynder at dannes, når vinden skubber små skyer (cumulusskyer) til et område, hvor skyerne samles.

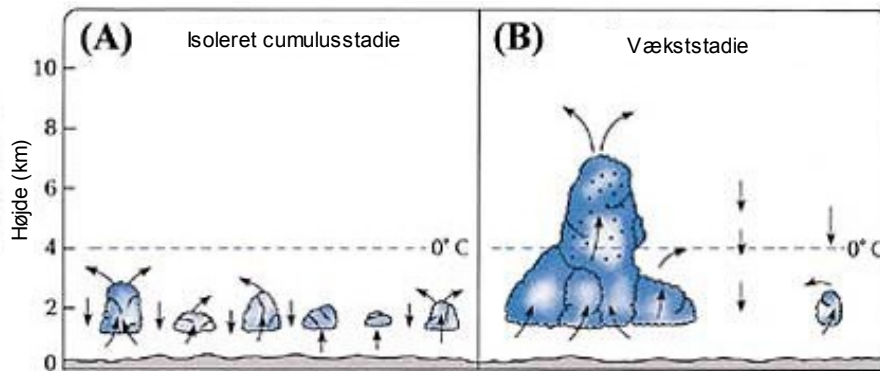


Figur 17: Satellitbillede der viser skyer, som bevæger sig mod konvergensområderne B, C og D. Pilene viser vindretningen. (*The Use of Satellite Pictures in Weather Analysis and Forecasting*, Anderson et al., s. 188).



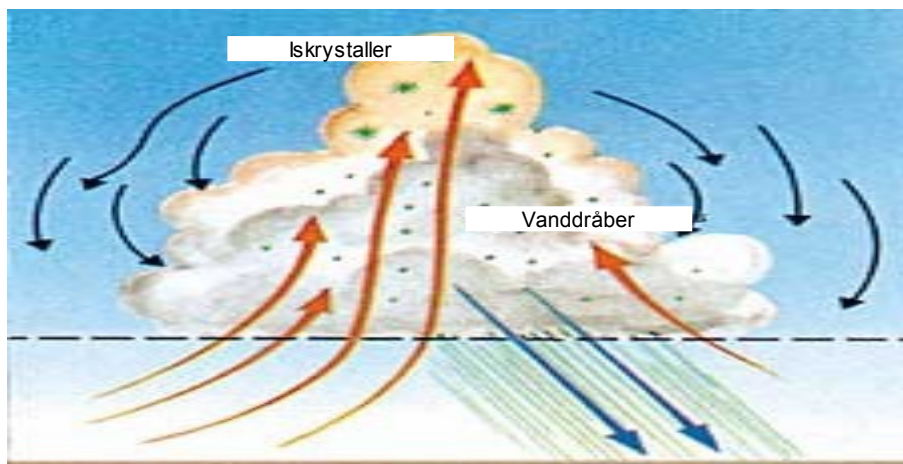
Figur 18: Små stykker af skyer (cumulusskyer) bevæger sig mod en konvergenszone nær horisonten, hvor vi kan se en stor cumulonimbussky. (*Clouds and Storms*, Ludlam, plate 7.4.)

2) Dannelse/samling: De små skyer samler sig og danner en større sky (se figur 18 og 19).



Figur 19: (A) Isolerede små stumper af skyer (cumuluskyer). (B) Når de små skyer samler sig, tiltager opdriften i den større sky, så skyen stakkes op. De små prikker er vanddråber. (*The Atmosphere*, Anthes et al., s 269)

3) Stabling: Når de små skyer samles, forstærkes opdriften inde i den større sky. Opdriften i midten af skyen er stærkere end ved kanterne. Denne opdrift får skyen til at vokse vertikalt, så skyen stables op (se figur 19b, 20 og 21). Denne vertikale vækst betyder, at skyen når koldere områder i atmosfæren, hvor dråber af vand og hagl dannes og begynder at vokse sig større og større. Når disse dråber af vand og hagl bliver for tunge til, at opdriften kan holde dem, begynder de at falde fra skyen som regn, hagl etc.



Figur 20: En Cumulonimbussky. Efter skyen er stakket op, kommer regnen ud af den. (*Weather and Climate*, Bodin, s. 123)

Gud har sagt i Koranen:

*Har du ikke set, hvordan Gud driver skyerne af sted og så samler dem og derpå stabler dem oven på hinanden, og så ser du regnen komme ud af dem.*

Koranen 24:43

Meteorologer har først i nyere tid fundet ud af disse detaljer om skydannelse, struktur og funktion ved hjælp af avanceret udstyr som flyvemaskiner, satellitter, computere, balloner

og andet udstyr til at studere vinden og dens retning, til at måle fugtighed og dens variationer og til at fastsætte graden og variationerne i det atmosfæriske tryk.



En cumulonimbussky. (*A Colour Guide to Clouds*, Scorer and Wexler, s.23)

Det foregående vers nævner, efter skyer og regn, hagl og lyn:

*Og Han sender hagl ned fra bjerge i himlen (skyer), og Han rammer dermed, hvem Han vil og holder dem borte fra hvem Han vil. Glimtet af dets lyn blænder næsten synet*  
Koranen 24:43

Meteorologer har fundet ud af, at disse cumulonimbusskyer, som giver hagl, når en højde på 25.000 til 30.000 fod (4,7 til 5,7 mil) ligesom bjerge, som Koranen siger:

*Og Han sender hagl ned fra bjerge i himlen (skyer)*

Dette vers kan rejse et spørgsmål. Hvorfor siger verset dets lyn i en reference til hagl? Betyder det, at hagl er hovedfaktoren i dannelsen af lyn? Lad os se, hvad bogen *Meteorology Today* siger om det. Den siger, at skyer bliver ladet med elektricitet, når hagl falder igennem en del af skyen, som består af underafkølede vanddråber og iskrystaller. Dråberne kolliderer med hagl, fryser, idet de kommer i kontakt med hagl, og frigiver latent varme. Det holder haglets overflade varmere end de omgivende iskrystaller. Når haglet kommer i kontakt med en iskrystal, sker der et vigtigt fænomen: Elektroner føres fra det koldere objekt mod det varmere objekt. Således bliver haglet negativt ladet. Det samme sker, når underafkølede vanddråber kommer i kontakt med hagl, og minimale splinter af positivt ladet is bryder af. Disse lettere positivt ladede partikler bæres så til den øvre del af skyen af opdriften. Den negativt ladede hagl, der er tilbage, falder mod den nedre del af skyen, og på den måde bliver den negativt ladet. Disse negative ladninger afgives som lyn. Vi kan derudfra konkludere, at hagl er en hovedfaktor i dannelsen af lyn.



Denne information om lyn blev opdaget i nyere tid. Indtil 1600- tallet dominerede Aristoteles ideer om meteorologi. F.eks. sagde han, at atmosfæren har to slags uddunstninger: fugtig og tør. Han sagde også, at torden er lyden af sammenstødet mellem den tørre uddunstning og omkringliggende skyer, og lyn er opflamningen og afbrændingen af den tørre uddunstning med en tynd, svag ild. Det er nogle af de ideer om meteorologi, der dominerede på den tid, hvor Koranen blev åbenbaret for fjorten århundreder siden.