Geografiprøve kap 4. Vær og Klima

Kortsvars oppgaver:

b) Orografisk nedbør er når varm og fuktig luft blir presset oppover av en fjellkjede eller høyde. Da blir lufta kjøligere etter hvert som den blir presset oppover. Ved duggpunktet altså der det er mer kondensering enn fordampning så omdannes den varme fuktige lufta til ørsmå dråper som vi ser som skyer. Etter hvert som skyene stiger mere så blir kondensasjonen høyere og det kommer ned igjen som nedbør. Lufta som passerer over fjellet blir tørr fordi den fuktige lufta har blitt omdannet til regn og den blir også varm etter hvert som den synker fordi det er varmere desto lengre nede i troposfæren du er. Denne tørre varme lufta kalles for Fønvind. Orografisk nedbør er veldig typisk for kystklimaet (maritime klimaet) i Norge. Dette er fordi varm fuktig luft fra Golfstrømmen kommer inn over norskekysten. De høye fjellene vi har på Vestlandet fører til at denne lufta blir presset oppover og vi får orografisk nedbør. Områdene innover landet i skyggen av disse fjellene F.eks. Østlandet og Finnmarksvidda ligger derfor i regnskyggen, derfor er det mye høyere årsnedbør ved kystklimaet i Norge enn innlandsklimaet. Ved innlandsklimaet er det derfor konvektiv nedbør og ikke orografisk nedbør fordi innlandsklimaet er avhengig av oppvarming fra bakken for å få varm og fuktig luft noe kystklimaet får fra Golfstrømmen.

c) Konvektiv nedbør kommer av at bakken eller havoverflaten varmes opp av sola, og varm fuktig luft stiger til værs. Ordet konveksjon betyr en varmeoverføring fra bakken til lufta altså det som skjer i forkant av konvektiv nedbør. Denne varme fuktige luften stiger fordi den har mindre tetthet enn omgivelsene rundt, og når den når over duggpunktet så kondenserer den og vi får kumulusskyer, dette gjør at vi får en tydelig bunn på skyen pga duggpunktet. Utover ettermiddagen så kan kumulusskyene komme hele 10km over bakken etter hvert som den utvider seg. Det er stor oppdrift i disse skyene noe som fører til at nedbøren blir kraftigere fordi det er mere varm og fuktig luft som presses oppover slik at det kondenserer kjappere. Det er store fallvinder i ytterkanten av disse skyene som fører til kalde vindglufs før nedbøren faller. Etter hvert som lufta presses høyere opp så kan den også omdannes til små iskrystaller, hvis disse ikke rekker å smelte før på veien ned så får vi snø. Hagl kan også dannes ved at rest-klumper av snø og iskrystaller blandes sammen under den sterke oppdriften. Hagl kan ofte bli ganske svære fordi de kan sirkulere flere ganger i kumulusskyen før de skytes ut. Lyn og torden kan også dannes. Dette skjer ved at tunge vanndråper faller ned og treffer små vanndråper som svever eller er på vei opp. Når disse treffer hverandre så oppstår det elektriske ladninger altså positiv eller negativ, det kan være flere forskjellige ladninger i en stor kumulussky. Utladninger mellom de elektriske ladningene skaper en gnist altså lyn, dette kan oppstå mellom skyen og bakken fordi de har ulike ladninger eller innad de ulike ladningene i skyen. Torden er lyden som kommer i etterkant av lynet pga svingninger i lufta. Hvis kumulusskyene er høyere enn de er brede så er det ofte et tegn på tordenvær.

Langsvar på neste side.

1. På dagen får vi det som kalles for pålandsvind det er at vinden blåser fra havet og innover mot land. Ved land så varmes bakken opp av sola dette fører til at varm og fuktig luft fordamper fra bakken altså konveksjon, og stiger til værs fordi lufta har mindre tetthet enn omgivelsene rundt, og det dannes et lavtrykk ved land altså et underskudd av luft. Denne varme fuktige lufta blir til skyer ved duggpunktet fordi kondensasjonen er større enn fordampningen. Deler av denne lufta blir blåst videre innover landet som konvektiv nedbør, mens resten blir blåst utover havet. Ved havet så synker lufta fordi havet holder enn kjøligere temperatur enn bakken om dagen. Lufta synker når den blir avkjølt og vi får et høytrykk ved havoverflata. Vind er luft i bevegelse fra høytrykk til lavtrykk og derfor får vi pålandsvind. Lufta må alltid gå fra et høytrykk til et lavtrykk for å utjevne forskjellene i lufttettheten som har oppstått.

Utover ettermiddagen så blir Vinden sterkere dette kommer av at temperaturforskjellen mellom hav og bakken blir større og lufta sirkulerer fortere for å utjevne tetthetsforskjellene som oppstår kjappere ved at lavtrykket blir sterkere. Når vinden blir sterkere så fungerer den avbøyende effekten altså corioliseffekten sterkere på vinden, og vinden kan blåse parallelt med kysten. Corioliseffekten oppstår fordi jorda roterer samtidig som vindene blåser som gjør at vindene bøyes.

På kvelden blir temperaturforskjellene mellom hav og land mindre. Dette er fordi bakken ikke lengre får oppvarming fra sola og temperaturen vil synke, mens havet holder en stabil temperatur. Når temperaturforskjellene er jevnet ut så blir det vindstille dette er fordi det dannes verken lavtrykk eller høytrykk fordi lufta ikke kan varmes opp av sola og stige utover havet. Så lufta kan ikke beveges fra et sted med høytrykk til et sted med lavtrykk.

På natta så får vi den motsatte effekten av det som skjer på dagen. Havoverflaten blir varmere enn land og vi får et lavtrykk ved havet som følge av at lufta varmes opp og stiger og vi får et underskudd av luft. Denne varme lufta blir til skyer ved duggpunktet og går innover land hvor den kjøles ned fordi bakken er enda kjøligere enn havet og det oppstår et høytrykk ved land altså overskudd av luft. Vind er luft i bevegelse fra høytrykk til lavtrykk, og vi får fralandsvind fordi lufta beveger seg fra høytrykket ved land og til lavtrykket ved havet.

På morgenen vil det igjen bli vindstille fordi bakken varmes opp og temperaturforskjellene blir utjevnet. Utover dagen igjen så vil bakken bli varmere enn havet og vi får pålandsvind, og døgnsyklusen fortsetter.

Pålandsvind og fralandsvind er veldig vanlig ved kysten i Norge.