

# Når naturen holder flyttedag

Det er sjældent, at forskerne er så heldige at være på stedet, når vejrgudernes rasen pludselig vender op og ned på naturen. Det skete sommeren 1998, da forskningsstationen i Zackenberg var ved at blive skyllet i fjorden af et voldsomt uvejr. De indsamlede data kan løfte mere af sløret for, hvor stor betydning de ekstreme begivenheder egentlig har på den fysiske natur.

Af Jens J. Kjærgaard

Naturen er ikke gennemsnitlig. Det er den lære, vi allerede nu kan uddrage af forskernes arbejde i Zackenberg.

Landskabet omformes ganske umærkeligt, tyst og langsomt, når overflader forvitrer ved vårens tøbrud og den talmodige vegetations nedbrydningsprocesser, men de virkelige store forandringer forårsages af ekstreme, men formentlig sjældne begivenhedsforløb.

## Freden bliver brudt

For eksempel når den ellers fredsomme lige flod Zackenbergelven uventet vækkes til voldsom sommerdåd af et kraftigt regnskyll over de takkede højder, som har givet området navn. I løbet af fem sommerdage i juli og august 1998 blev 105.013 tons mudder ført ud mod Young Sund. Det er næsten fire gange mere end i hele 1997. Fast materiale nok til at fylde flere containerskibe.

Zackenbergelven ender i et delta, og i dagene efter det store skybrud kunne vi se, hvordan muddret havde hævet del-tæts overflade. Vi nøjedes med at kigge på landskabsændringerne, vi målte ikke op derude, men det var åbenbart, at landskabet var blevet forvandet af mudderskotten, siger Morten Rasch, der for-

uden at være geograf også er videnskabelig leder af stationen i Zackenberg.

Vi kan alt for let få vrangforestillinger om naturen i Nordostgrønland og andre arktiske områder. Vi ved jo, at hjulspor - for ikke at tale om ar efter larvefodder - kan ses i årtier, og at de dværgagtige planter gror i slow motion. Ensomheder synger. Det er som om tiden står stille. Alt forekommer uforanderligt. Og så dan må det være, hvis vi kun er i ødemærken på et kortgæstevist. Da må vi nøjes med snapshots, øjebliksbilleder, som kun giver et hjørne af hele sandheden.

På Zackenberg er der forskere 100 dage om året. Det vil være en overdrivelse at sige, at de sidder og venter på, at der skal ske noget ekstremt. Men når det sker, er der større chance for, at de er på stedet og ikke lige er taget hjem efter 2 ugers feltarbejde. De kan smide, hvad de har i hænderne og udnytte de enestående muligheder for at registrere de omvæltninger, som ekstreme begivenheder i naturen er.

## Venter i spænding

Så Zackenbergholdet var på plads, da elven svulmede og fossede. Time efter time fyldte folkene store prøveglas - alle tog

deres tørn som levende paternosterbånd.

Vi var svinheldige, siger Morten Rasch, der sammen med den tyske forsker Birgit Hagedorn vil publicere resultatet af målingerne i videnskabelige tidsskrifter. Hvornår sker det? Det kan godt være et år eller to, før ord og tal bliver trykt, og der er mange forskere, som står og tripper for at få fingre i de indsamlede data.

For måske sætter de ekstreme begivenheder et langt større fingeraftryk i landskaberne, end vi hidtil har regnet med. Det mener flere og flere, og det spørgsmål kan Morten Rasch og Birgit Hagedorn med deres kortlægning af uvejrets fysiognomi give deres bud på. Det er en viden, som kan brede sig som ringe i vand, og føre til nyfortolkninger inden for andre forskningsområder. Det kan påvirke forståelsen af aflejringerne i det marine miljø og dermed fortolkningen af f.eks. de borekerner, som man i dag bruger som et klimaararkiv over fortiden.

## Små prøver fra et stort uvejr

Den første bearbejdning af vandprøverne skete under feltforhold, i laboratoriet på Zackenberg. Vandet fra literflaskerne blev hældt gennem et filter, og alle prøverne er derpå sendt hjem til analyse og kon-

troalmålinger på Geografisk Institut i København. Her opvarmes filtret til 550 grader, og dermed brændes alt det organiske materiale bort. Nu ligger prøverne i skuffen, gemt i sølvpapir; for den, der ikke var med på stationen, ligner det en møntsamling.

Men Morten Rasch henfalder ikke til numismatiske tanker, når han betragter sæsonens geografiske høst.

Vi lærer meget af disse prøver. Der skete noget mystisk med vandets kemi. Konduktiviteten, som er et mål for vandets indhold af ioner, steg helt vanvittigt og det samme gælder alkaliniteten, som er et mål for surhedsgraden, siger han.

Birgit Hagedorn kan populært sagt sætte adresser på sedimenterne. Hun er god til stabile isotoper og sjældne grundstoffer, og derfor vil målingerne give os fingerpeg om, hvilken del af nedbørsområdet, de kom fra. Vi kan rent faktisk måle hvilke dele af nedbørsområdet der var aktivitet i de forskellige faser af skybruddet. Aldrig 140 kubikmeter i sekundet! Jeg havde aldrig set magen.

Under det vi kalder normale forhold er der 0,2-0,3 gram sediment i en liter vand, men under flommen førte elven så meget mudder, at der var op til 47 gram i hver prøve. Det var virkelig en event, for nu at blive i fagjargon.

Morten Rasch giver hjertensgerne en neddæmpet skildring af begivenheden.

Vi oplevede en peak i juli, men det var ikke så slemt, for jorden i fjeldet var knastør og kunne opsuge en masse vand. Men værre blev det. Juli var meget våd og klam, og som tiden gik, blev terrænet vanddrukkent. Vi kunne se mange små jordskred deroppe på fjeldsiderne. Så da skyllene fortsatte i august, gik elven over sine bredder. Og så måtte vi i hast redde vores gummibåd, der fungerer som træktræger fra bred til bred. Pilekrat og

Foto: Thomas Bjørnboe Ring / DFC



Ingen ville vove at krydse Zackenbergelven under et uvejr. Det kan være risikabelt selv under et mindre stormvejr. Havde det været muligt at tage billedet den dag, det voldsomme uvejr fejede hen over stationen, havde vandet stået så højt, at personen til venstre ville have haft svært ved at holde næsen oven vands, og gummibåden ville have flængt med næsen nede i vandet bundet til vinden 1/2-1 meter længere nede.

andet buskads hang fast i wiren, og trækket var så voldsomt, at vores ankerblok, en 8 tons stor sten, rykkede sig 10-12 centimeter. Det fortæller noget om de kræfter, som blev udløst. Men sandt at sige var vi i situationen mest optaget af at kokken var strandet på den forkerte side - og havde besvær med at komme hjem til vores kødgryder.

Kontaktperson: Morten Rasch, tlf. 35 32 25 18, e-mail: mr@geogr.ku.dk

## Følg endnu en sommer på Zackenberg

Igen i år kan alle med PC og modem læse dagbogsblade, der fortæller stort og småt om forskernes travle sommerliv på Zackenberg. Teksten bærer præg af, at alt er skrevet under feltforhold og med hensyntagen til, at det koster 25 kroner at sende en e-mail via satellitter. Det har charme. Så slå et slag omkring Zackenbergs flunkende nye hjemmeside (www.zackenberg.dk), hvor de første ugebreve allerede ligger sammen med en masse andet om stationen og dens aktiviteter.