

## **Andri Snær Magnason:**

*Tiden og vandet, s. 186-191*

Dansk oversættelse udgivet september 2020 på  
Forlaget Klim.

### *Den frosthvide urmoder<sup>45</sup>*

I Himalaya er der 46.000 gletsjere, som ligger blandt de højeste bjerge i verden, hvoraf mange når en højde på op mod 8.000 meter. Gletsjerne er fordelt over hele bjergkæden og gemmer sig i dale og kedeldale for foden af de stejle bjergsider. Tilsammen dækker Himalayas gletsjere et område på omkring 40.000 kvadratkilometer, hvilket er det firdobbelte af det areal, de islandske jøkler udgør, men volumenmæssigt minder de om hinanden med et samlet rummål på omkring 4.000 kubikkilometer.<sup>46</sup>

Mange af Islands jøkler strækker sig ned til kysten, og man skulle tro, at de var mere følsomme over for klimaændringerne end gletsjerne i Himalaya. Ny forskning viser dog, at højtliggende gletsjere, der befinder sig i områder, hvor vinteren synes at vare evigt, har trukket sig tilbage i nogenlunde samme tempo som jøklerne på Island. En gletsjers areal fortæller kun den halve historie, for tykkelsen af iskapten mindskes med helt op til en meter årligt. For enden af gletsjertungerne i Himalaya har der dannet sig gletsjersøer bag de ustabile randmoræner. Indimellem brister randmorænerne, hvilket leder til oversvømmelser og tab af menneskeliv i byer og landsbyer, som ligger tæt på gletsjeren.

I takt med at de islandske jøkler trækker sig tilbage, øges vandmængden i floderne, og det er på kort sigt godt nyt for energiselskaberne, men derefter vil gennemstrømningen mindskes og blive afhængig af mængden af nedbør. Jøklerne indvirker på vejrsystemerne og tiltrækker nedbør,

og størstedelen af denne falder på sydsiden af jøklerne, men vil formentlig flytte sig nordpå, hvis de forsvinder. I Himalaya gør det samme sig gældende, og man forventer, at mængden af gletsjervand vil stige i løbet af de næste årtier. Problemet er, at mens de islandske floder brusende og uhindret løber ned mod havet, så er floderne i Himalaya selve livsnerven for en milliard mennesker og udgør grundlaget for et varieret dyre- og planteliv hele vejen fra højtliggende bjergbyer og ned til flodernes munding. Mens vandmængden øges på grund af afsmeltning, kan der opstå en falsk fornemmelse af velstand og trivsel, lidt ligesom hvis man tømte sin bankkonto og brugte alle pengene på én gang eller lod sine dyr æde hele det forråd af hør, som skulle gemmes til vinteren. Der er noget ildevarslende ved et problem, som til at begynde med viser sig ved, at der midlertidigt skrues op for gennemstrømningen af vand, hvilket er med til at øge velstand og livskvalitet, forbedre afgrøder, hæve grundvandshøjden og øge elektricitetsproduktionen, inden tæppet rives væk under millioner af mennesker. Når gletsjerne er borte, tager et andet og mindre smidigt system over, som er karakteriseret ved enorme vandmængder under monsontiden og mangel på vand i tørkeperioderne. Den service, som gletsjerne yder, er gratis, og nu er mange begyndt at forstå, hvorfor man har betragtet gletsjerne i Himalaya som hellige.

Professor i paleoglaciologi Lonnie Thompson arbejder på universitetet i Ohio, og han er formodentlig den person på Jorden, der har det største overblik over verdens højst beliggende gletsjere, deres historie og mulige udvikling i fremtiden. De oplysninger, som han har samlet de seneste årtier, har givet verden den dokumentation, som klimaforskerne bygger deres forudsigelser på. Han har udboret borekerner fra gletsjere over hele verden og ledet mere end tres ekspeditioner i seksten lande. Når han taler om ekspeditioner, så mener han ikke korte ture op på gletsjeren, men derimod månedlange ophold på nogle af klodens allermest afsidesliggende gletsjere. Han har udtaget borekerner fra gletsjere i helt op til 7.000 meters højde. I troperne kan det være en vanskelig opgave at fragte isen

ned fra højderne, gennem store jungler og ind på et laboratorium i USA, uden at den smelter.

Gletsjere er frosne håndskrifter, som fortæller historier, ligesom årringe i træer og sedimentlag, og ud fra isprøverne kan man indsamle oplysninger og danne sig et billede af fortiden. Gletsjere kan fortælle om tidligere vulkansk aktivitet, de gemmer på pollen, regnvand og luftbobler, som afslører atmosfærens kemiske sammensætning for tusindvis af år siden. De er vigtige kilder til vores viden om fortidens vegetation og nedbør.

Hvis man ser tilbage på de seneste årtusinder, har verdens gletsjere ikke altid bevæget sig i samme retning. Tingene er ikke sket i takt på den sydlige og den nordlige halvkugle, nogle steder er gletsjerne vokset, og andre steder er de blevet mindre alt efter lokalt vejr og lokale udsving. Men nu er næsten alle gletsjere, overalt i verden, på samme tid ved at forsvinde.

– Jeg ville aldrig have troet, at en gletsjer kunne bevæge sig så hurtigt, siger Lonnie. Ikke på ti år. Hvis nogen havde forudsagt så hurtig en afsmeltning, ville jeg ikke have troet ham.

På Den tibetanske højslette undersøgte man 680 gletsjere. 95 % af dem havde trukket sig tilbage. I Alaska skrumper 98 % af gletsjerne i et hastigt tempo. Der var 13 gletsjere, som var vokset takket være lokal nedbør. For dem, der benægter, at klimaændringer finder sted, blev de et bevis på, at der ikke foregik noget usædvanligt i verden, og "nyheden" om "voksende gletsjere" blev spredt over hele verden. Man tog fat i udvalgte afvigelser og fortalte ud fra dem historien om, at Jorden ikke blev varmere, men tværtimod koldere, og journalisterne stillede sig tilfredse med at formidle uvidenskabelige oplysninger som "nyheder".

– Over det meste af verden er gletsjerne ved at forsvinde, men menneskeheden lukker øjnene for konsekvenserne. Lige nu bor der millioner af mennesker på steder, der inden for årtier bliver så godt som ubeboelige. Lonnie fortæller mig, at næsten alle gletsjere uden for polarområderne går deres endeligt i møde i dette århundrede, hvis udviklingen fortsætter. Ligesom de fleste andre store videnskabsmænd i verden oplevede også han at blive udskældt og fremstillet

som konspirationsteoretiker, kommunist og fanatiker. Politikere, ikke mindst i USA, syntes ikke at forstå de ord eller de data, han brugte, og de forstod heller ikke vigtigheden af hans budskab, til trods for at det berørte millioner af menneskers livsgrundlag og levebrød. Han har været vidne til, hvordan politikere samler folk omkring sig, der er i olieproducenternes sold. Selvudråbte eksperter kommer med påstande, der intet har med videnskab at gøre: "En øget mængde CO<sub>2</sub> i atmosfæren er godt for vegetationen." Og så er der politikere, som lytter og endda synes at forstå oplysningerne, men som alligevel ikke gør noget.

– Og hvad sker der så?

– Vandet forsvinder ikke. Vi kan forvente en stigning i vandstanden i havene på en til to meter, hvilket betyder, at byer og opdyrkede landområder bliver oversvømmet. Samtidig vil folk, som lever af gletsjervand i områderne omkring Andesbjergene, Himalaya og flere andre steder, opleve mangel på vand og svigtende høst. Tidligere, når områder rundt omkring i verden blev ubeboelige, flyttede folk et andet sted hen, men dengang var der ikke syv, snart otte eller endda ni milliarder mennesker på Jorden. Planeten er fyldt, og uanset hvor folk vil flytte eller flygte hen, er der ikke plads, og af samme grund opstår der konflikter og sammenstød. Hvis vi ser hundrede år frem i tiden, er der stor sandsynlighed for, at klimaændringerne får tingene til at gå i opløsning, at regeringer falder, og at resultatet ovenikøbet bliver anarki eller såkaldt *failed state*, en tilstand, hvor stater falder fra hinanden økonomisk, politisk, socialt. Så er det ikke rart at tænke på, at der ligger tre atommagter for foden af Himalayas smeltende gletsjere.

– Og hvordan ser du så på fremtiden?

– Jeg ser store udfordringer i at skulle tilpasse sig disse ændringer. For det første ligger der en udfordring i at skulle takle de omfattende folkevandringer, som klimaændringerne uvilkaarligt vil føre med sig, og desuden i at skulle tage imod familier på flugt og få folk til at ændre livsstil. For det andet er det en stor opgave at skulle takle modviljen hos dem, der forurener, og som for enhver pris vil holde hjulene i gang; det gælder ikke mindst dem, der vil fortsætte olieproduktionen.

Han forekommer mig at være ubehageligt pessimistisk af en forsker at være.

– Er der intet håb?

– Jeg håber bare, at lidelserne ikke bliver for store. Informationerne foreligger allerede, men man har reageret for sent på dem. Jeg tror på, at et internationalt samarbejde er muligt, og jeg ved, at folk er i stand til at arbejde sammen. Jeg har opholdt mig og arbejdet i 7.000 meters højde i flere måneder sammen med folk af forskellige nationaliteter. Alligevel er jeg bange for, at menneskeheden ikke vil gøre noget som helst, før den for alvor er i knibe. Men når alle muligheder er udtømte, og folk for alvor bliver presset, så vil det vise sig, hvilket stof de er gjort af. 2. verdenskrig viste os, at folk var i stand til at forene deres kræfter og have fokus på ét mål i et afgrænset stykke tid. Jeg håber ikke, det er for sent, når vi omsider tager fat. Jeg frygter, at når vi endelig vågner op, er der uskyldige mennesker, som har været udsat for lidelser, som kunne have været forhindret.

\*\*\*

45 O.a.: Henvisning til digteren Jónas Hallgrímssons (1807-45) digt *Ísland, farsælda frón*, hvor de første to verselinjer lyder: "Ísland, rigdommens Vang / lyksalige, frosthvide Moder!" Oversat til dansk af Guðmundur Kamban.

46 H. Frey, H. Machguth, M. Huss, C. Huggel, S. Bajracharya, T. Bolch, A. Kulkarni, A. Linsbauer, N. Salzmann og M. Stoffel: „Estimating the volume of glaciers in the Himalayan–Karakoram region using different methods“, *The Cryosphere*, <https://www.the-cryosphere.net/8/2313/2014/tc-8-2313-2014.pdf>.