

# Geologisk perle ved Åselistraumen

Av Rikke Lünell

Det alpine landskapet som omslutter Åselistraumen er et vakkert skue. Går vi landskapet mer i detalj, innen kun 0,1km<sup>2</sup> (merket av med rødt på kartet i figur 1) finner vi spor fra en bre som dekket området under siste del av istiden, for 10.500-10.000 år siden. Isen var en del av den Skandinaviske innlandsisen. I samme område kan også en interessant og variert berggrunn sees.

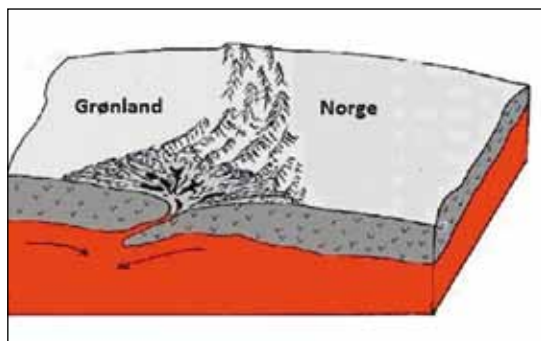
## Berggrunnen

Berggrunnen kan berette om storstilte geologiske prosesser for ca. 430 millioner år siden. Da kolliderte Grønland og Norge, berggrunnen ble foldet, og en svær fjellkjede, den Kaledonske, oppsto som vist på figur 2. Den var like lang og like høy, om ikke høyere, enn dagens Himalaya.

Nå er den Kaledonske fjellkjeden slitt ned, men dagens berggrunnsoverflate er et vindu inn i den. Ved Åselistraumen ser vi mange steder fjellkjedefoldningen i miniatyr, slik bilde 1 viser. Det foldete berget er kalkstein. Denne kan ha vært en del av et korallrev, skjellstrand eller kjemisk utfelt karbonat i havområdet mellom Grønland og Norge. Da landområdene kolliderte økte trykket og temperaturen i havbunnen,



Figur 1 Rød ramme viser området ved Åselistraumen beskrevet i teksten (Utsnitt fra Statens Kartverk)



Figur 2 Illustrasjon av kollisjonen mellom Grønland og Norge, den kaledonske fjellkjedefoldningen (Tegning: Harald Duklet, noe modifisert)



*Bilde 1 Den Kaledonske fjellkjede-foldningen i miniatyr. (Foto: Rikke Lünell).*



*Bilde 2 Skråstilt leirskifer med en hvit gangbergart. Den kaledonske fjellkjedefoldingen har gjort at den opprinnelig horisontalt avsatte leirskiferen i dag kan sees som «en bunt med papirer». (Foto: Rikke Lünell)*



*Bilde 3 Endemorene ved Åslistraumen med større steiner og blokker på toppen. (Foto: Arne Fjalstad)*

og kalkrike deler ble omdannet til kalkstein og marmor. Havleire ble til leirskifer. Denne havleiren ble opprinnelig horisontalt avsatt i tynne lag gjennom mange millioner år. Som følge av kollisjonen mellom Grønland og Norge ble imidlertid leirskiferen skråstilt. På bilde 2 kan dette sees som riller i berggrunnen. Bildet viser også en hvit bergart som bryter igjennom skiferen. Dette er størknet magma (smeltet stein) som har trengt opp gjennom svake partier av berggrunnen da jordskorpen var i bevegelse, og har dannet en såkalt gangbergart.

De spisse fjellene (det alpine landskapet) vi ser rundt Åseli i dag er som nevnt ikke de samme fjellene som ble dannet for 430 millioner år siden. I begynnelsen av den geologiske perioden tertiær (for 66 millioner år siden) var hele Skandinavia tært ned til et slettelandskap, kalt den paleiske overflaten. Klimaet var varmt og fuktig. På grunn av jordskorpebevegelser hevet etter hvert landskapet seg, spesielt ved norskekysten, og store elvedaler ble dannet. Klimaet i tertiær ble etter hvert kaldere og breer vokste frem. Det er særlig de siste 2,7 millioner år at istider har dominert på den nordlige halvkule. Breene la seg i elvedalene og fortsatte utformingen av landskapet slik det er i dag med fjell, fjorder og daler.

## Landfomer i området

Breer graver i berggrunnen og avsetter løsmasse. Ved Åslistraumen har en bre skapt ulike (glasiale) landfomer: skuringsstriper, rundsua, sigdbrudd og en endemorene.

Morene er løsmateriale som er fraktet med breen og avsatt, og består av partikler med størrelse som varierer fra leire (<0,002 mm) til såkalt blokk (>25 cm). Steinpartiklene er generelt lite avrundete og avsetningen er som oftest strukturløs (dvs. uten klar lagdeling).

Langs riksvei 17, like etter Åselibroen i vest, ligger det en morenerygg. Den er ca. 30 meter bred og 4-5 meter høy. På grunn av inngrep i den da veien og broen ble bygget fremtrer den ikke så tydelig, men den avsløres av store steiner som ligger på en rygg (bilde 3). Moreneryggen er en endemorene (avsatt i brefronten), og den er mest sannsynlig avsatt under et mindre stopp da innlandsisen trakk seg tilbake for mellom 10.500 til 10.000 år siden.



*Bilde 4. Skuringsstriper på Straumneset i Åseli. Om breen har beveget seg mot oss eller fra oss er umulig å si ut fra dette bildet. (Foto: Rikke Lünell)*

## Skuringsstriper

Ved Åselistraumen ser en skuringsstriper flere steder. Disse ble dannet ved at stein i bunnen av isbreen ble dratt bortover berget, som et gigantisk sandpapir. Skuringsstripene er altså sporene etter breens bevegelse (bilde 4), men hva som var att eller fram avsløres ikke - det kan andre landformer fortelle oss.



*Bilde 5 Sigdbruddene på dette bildet viser at breen ved Åselistraumen har beveget seg mot venstre (nordvest). Dette avdekkes ikke av retningen på «sigdbuen», men den delen av sigden som går bratt ned i fjellet. I dette tilfellet er det den venstrekonvekse siden som er brattest – legg merke til hvordan skyggen viser dette.*

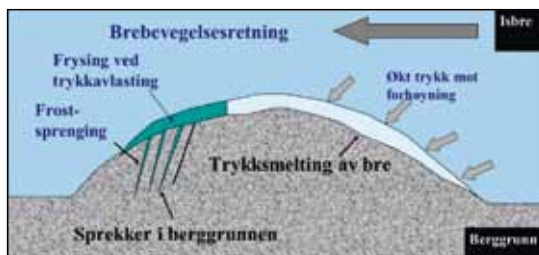
*(Foto: Rikke Lünell)*

## Sigdbrudd

Steinmaterialet som er fastfrosset i bunnen av breen blir presset hardt mot fjellet. Når trykket blir stort nok kan fjellet sprekke opp i splinter langs en trykkbue, og sigdbrudd dannes. Den bratteste siden av «sigden» vender mot breens bevegelsesretning (bilde 5). Sigdbrudd opptrer ofte i grupper, såkalte svermer.

## Rundsva

Rundsva blir dannet av isens fryse-/tineprosesser. Når breen møter en forhøyning i berggrunnen, som en bergknaus, øker trykket på støtsiden og noe av isen smelter. Smeltevannet renner på lesiden av forhøyningen og trenger ned i sprekker, trykket avlastes, og vannet fryser igjen, noe som vil kunne resultere i sprengning av berggrunnen (figur 3) og en bratt leside vil etterhvert utvikles.



*Figur 3 Tegningen viser dannelsen av rundsva-konferer tekst. (Illustrasjon: Arne Fjalstad)*



*Bilde 6 Rundsva (midt i bildet) med den bratte lesiden mot venstre (nordvest). Åslibrua i bakgrunnen. (Foto: Rikke Lünell)*

Det finnes flere rundsva i området. På bilde 6 ses et fint eksempel. Den bratte lesiden er

orientert mot nordvest og støtter tolkningen av sigdbruddene om at breen har beveget seg i denne retningen. Det forklarer også funnet av endemorenen som ligger ved veien.

### **På sporet av den tapte tid**

Neste gang du kjører Riksvei 17 over Åslibrua bør du stoppe opp og tenke på isbreen som en gang formet landskapet der. Selv om breen forlot stedet for om lag 10 000 år siden har den nedtegnet sin historie. Når du først har lært å lese tegnene vil du ikke bare la deg fascinere, men du vil kanskje også finne et øyeblikks sjelefred, for vakre er de.