

Geo-Hike Store Blåmannen

2 000 millioner år gammelt fjell overlevde isbreer

Store Blåmannen består av ersfjordgranitt, en veldig gammel bergart. For 1 800 millioner år siden størknet en steinsmelte på sin vei opp gjennom jordskorpen fra et stort dyp. Slik ble den spesielle granitten dannet, med sine prikker av ulik farge og innhold. Ersfjordgranitt består av kvarts og feltspat, som gir den lyse fargen, i tillegg til litt glimmer. Selv om Store Blåmannen består av en nesten to milliarder år gammel bergart, fikk fjellet sin form først for fem millioner år siden. Hvordan henger dette sammen?

Granitter er harde bergarter og derfor veldig motstandsdyktige mot erosjon. Landskapet ble skrappt og slipt av enorme isbreer for 2-6 millioner år siden, men den harde granitten ble stående igjen som en fjelltopp. Is og vann, vær og vind, er krefter som hele tiden eroderer og arbeider for å jevne ut jordskorpen. Erosjon har bearbeidet Store Blåmannen hele veien fra topp til bunn.

Ersfjordgranitt inneholder mineralene:

Kalifeltspat: KAlSi_3O_8

Plagioklasfeltspat: $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ - $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$

Kvarts: SiO_2

Glimmer: muskovitt $\text{KAl}_2(\text{AlSi}_3\text{O}_{10})(\text{OH})_2$ og
biotitt $\text{K}(\text{Mg,Fe})_3\text{AlSi}_3\text{O}_{10}(\text{F,OH})_2$

Hematitt: Fe_2O_3

2 000 million year old peak survived recent glaciers

Store Blåmannen is composed of the local Ersfjord granite, a rock of impressive age. 1 800 million years ago magma from deep inside the Earth cooled on its way through the crust. Thus, the local granite formed a spotty rock with varying colours and content. The Ersfjord granite consists of quartz and feldspar, giving the light colour, in addition to smaller amounts of mica. Even though Store Blåmannen is made of rocks nearly 2 000 million years old, the shape of it is only around 5 million years. How is this possible?

Granites are hard rocks and therefore highly resistant to erosion. Our landscape was carved and moulded by glaciers 2-6 million years ago, but the resistant granite remained a sharp peak. Ice and water, weather and wind, are powers that continuously weather and erode to flatten the landscape. Store Blåmannen has been altered by erosion from top to bottom.

Ersfjord granite contains the minerals:

Potassium feldspar: KAlSi_3O_8

Plagioclase: $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ – $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$

Quartz: SiO_2

Mica: muscovite $\text{KAl}_2(\text{AlSi}_3\text{O}_{10})(\text{OH})_2$ and biotite
 $\text{K}(\text{Mg,Fe})_3\text{AlSi}_3\text{O}_{10}(\text{F,OH})_2$.

Hematite: Fe_2O_3

Slik gjør du det

Kjøretid: 35 minutter fra Tromsø

Parkering:

parkeringslomme ved Slettneset og i nærheten

Start: fra parkering ved Slettneset

Sti: merket og kloppet av Troms Turlag

Adkomst: utfordrende fjellterreng, en del klyving og partier som kan være glatte, utsatt for vær og vind. Bruk god tid

Særlige forhold: stedvis svært bratt og eksponert, kan være glatt under våte forhold

Drikke: ta med rikelig

1044 m.o.h.
3-5 timer
7 km
Krevende

How to do it

Driving time: 35 min from Tromsø

Parking: parking pocket by Slettneset and nearby

Start: from parking at Slettneset

Path: marked and with wooden walkways over wet areas (supplied by Troms turlag)

Passage: challenging mountain terrain, partly easy climbing and slippery areas, exposed to wind and rain, use plenty of time

To be noted: partly very steep and exposed, slippery when wet

Water: bring plenty

1044 m a.s.l.
3-5 hours
7 km
Demanding

**Ersfjordgranitt**

To varianter av ersfjordgranitt. Varianten til høyre ser uforandret ut siden den størknet fra en steinsmelte for 1 800 millioner år siden. Den er prikkete, med hvite, grå, svakt rosa og svarte prikker. Prikkene er ulike mineraler: de hvite er en type feltspat som kalles plagioklasfeltspat, de svakt rosa er kalifeltspat, de grå er kvarts og de svarte er biotitt.

Varianten til venstre er blitt omdannet på et senere tidspunkt. Denne bergarten har større rød-rosa og svarte flekker enn varianten til høyre. Dette skyldes at vann trengte inn i sprekker i bergarten. Vannet reagerte med mineralene som opprinnelig var tilstede og nye mineraler ble dannet. Den rød-rosa fargen skyldes antagelig ørsmå korn av et jernoksid som kalles hematitt. De store, svarte flekkene består av andre mineraler.

Ersfjord granite

Two types of the Ersfjord granite. The right one appears unchanged since it solidified from magma 1 800 million years ago, with white, grey, pinkish and black spots. These are different minerals, white and pink are two different types of feldspars, grey is quartz and the black is the mica mineral biotite. The left type transformed later in time. This rock exhibits larger red-pinkish and black spots compared to the right type. The reason for this was the intrusion of water through fractures in the rock. The water reacted with the original minerals and new ones formed. The red-pinkish colour is due to the presence of tiny grains of the iron oxide hematite. The large black spots are composed of other minerals.



Erosjon

Selv om granitten i Store Blåmannen er svært gammel, er fjellets form og dalene nedenfor unge. Fjellet og landskapet rundt ble formet under siste istid, av isbreer og enorme elver under breene. Breene slapte fjellets form, også det bratte stupet på nordsiden. Vann, sand og stein slapte berggrunnen til dagens runde former som er dekket av mose og lav.

Erosion

Even though the granite making up Store Blåmannen is very old bedrock, the shape of the mountain and surrounding valleys is younger. Glaciers and large ice rivers shaped Blåmannen with its surrounding landscape, leaving the peak with its northward sharp drop. Water, sand and gravel polished the bedrock into soft flowing shapes, today covered with moss and lichens.



Sprekkeflate

Overflaten på denne bergveggen kalles en sprekeflate. For millioner av år siden, da granitten befant seg i dypet, sprakk jordskorpen opp – en forkastning. Her står kun den ene siden av forkastningen igjen, den andre er erodert vekk.

Den skinnende sprekeflaten ser nesten polert ut – det er akkurat det den er. Da granitten sprakk opp mens den lå i dypet, bevegede store blokker seg mot hverandre slik at flatene ble glattpolerte. Stripper i de polerte flatene viser retningen på bevegelsen. Slike flater kalles glideplan

Slickenside

A surface such as this is called a slickenside. Millions of years ago, when the granite was still deep down, a fault fractured the crust. Only one side of the fault remains here, the other has weathered away.

The shiny surface gives an almost polished appearance - precisely what it is. When the granite faulted deep in the crust, the two sides of the fault rubbed against each other, polishing the two sides. Stripes on the polished surfaces show the direction of the movement. These surfaces are slickensides or fault planes.



Frostsprenkning

Kantede blokker av granitt på sørsiden av Blåmannen. Frost har sprengt ut blokkene fra fjellskrenten i bakgrunnen. De har så glidd nedover snøfonnen og samlet seg ved foten av den. Denne prosessen har foregått hele tiden siden fjelltoppen ble isfri for omlag 18 000 år siden.

Frost weathering

Sharp edged blocks of granite on the south side of Blåmann. Frost weathering causes the wall in the background to break up into blocks. The blocks then slide along the snowdrift gathering at the bottom of it. This is a process that has been going on since the peak became ice free around 18 000 years ago.