

Geo-Hike Bentsjordtind

Mudder ga oss røde strender og glitrende fjell

Granatglimmerskifer var opprinnelig gammelt mudder som størknet. Det er havbunn som ble presset ned i jordskorpen under dannelsen av den kaledonske fjellkjeden for litt over 400 millioner år siden. Høyere varme og økt trykk omdannet den tidligere leirskiferen til glimmerskifer med mengder av rødlige granater. Slik granatglimmerskifer er vanlig rundt Tromsø. På noen strender er sanden rødlig, fargen stammer fra granater.

Berggrunnen i Bentsjordtind består stort sett av vanlige bergarter, som granatglimmerskifer, amfibolitt og granitt. Den inneholder også kråkesølv, som er vanlig i metamorfe (omdannete) leirsedimenter. Kråkesølv er det som glitrer i fjellet. Mot toppen endrer Bentsjordtind karakter, her går du på granitt. Granitten er dannet nede i jordskorpen og brakt til overflaten gjennom bevegelser i jordens overflate (tektonikk).

Granatglimmerskifer inneholder mineralene:

Kvarts: SiO_2
Glimmer: muskovitt $\text{KAl}_2(\text{AlSi}_3\text{O}_{10})(\text{OH})_2$
Granat: pyrop $\text{Mg}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$ eller almandin $\text{Fe}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$
Kalifeltspat: KAlSi_3O_8

Slik gjør du det

Kjøretid: 45 minutter fra Tromsø

Parkering: ved Brokskar

Start: fra parkering

Sti: godt merket

Adkomst: traktorvei, sti og fjellterreng

Særlige forhold: mye stigning, toppen er eksponert

Drikke: ta med rikelig, du finner ikke vann langs ruta

1168 m.o.h.
4-7 timer
10 km
Krevende

Mud produced red beaches and sparkly peaks

Garnet schist started as a muddy sea bottom that turned into shale. The old sea bottom was pressed down into Earth's crust during the formation of the Caledonian mountain chain some 400 million years ago. The rising pressure and temperature metamorphosed the original shale to schist with abundant red garnets. Garnet schist is one of the more common rocks around Tromsø. The sand on some beaches are coloured red by plentiful garnets eroded from the schists.

The bedrock on Bentsjordtind is mostly composed of common rocks, such as garnet schist, amphibolite and granite. Mica in the shape of muscovite is a frequent mineral and a common constituent of metamorphic shales. Mica sparkles in the rock. Towards the mountain peak the rock changes character, now you walk on granite instead. The granite originated deep in the crust and brought towards the surface through movements in the crust (tectonics).

Garnet schist contains the minerals:

Quartz: SiO_2
Mica: muscovite $\text{KAl}_2(\text{AlSi}_3\text{O}_{10})(\text{OH})_2$
Garnet: pyrope $\text{Mg}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$ or almandine $\text{Fe}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$
Potassium feldspar: KAlSi_3O_8

How to do it

Driving time: 45 min from Tromsø

Parking: at Brokskar

Start: from parking

Path: well marked

Passage: tractor and hiking paths, mountain terrain

To be noted: long and steep climb, exposed peak

Water: bring plenty, refilling is not possible

1168 m a.s.l.
4-7 hours
10 km
Demanding



Granatglimmerskifer

Like under tregrensen ligger en flat steinblokk av granatglimmerskifer. Her ser du granater på størrelse med en ert, de er nesten kuleformede og har en mørkerød farge. Du kan også finne granatkrystaller med flotte krystallflater. Glimmer (kråkesølv) sees som skinnende blanke flak. Bergarten inneholder også kvarts og feltspat.

Garnet schist

Just below the tree line a large block of garnet schist is visible. Here you can find garnets the size of peas, they are nearly round with a dark red colour. You can also find samples with clear crystal surfaces. Mica is visible as shiny, sparkly flakes. The rock also contains quartz and feldspar.



Kyanitt

Dette blå mineralet kalles kyanitt. Kyanitt er et aluminiumsilikat og har formelen Al_2SiO_5 . Andre mineraler på bildet er granat (rød), kvarts (grå), feltspat (hvit) og glimmer (svart og skinnende).

Kyanite

This blue mineral is kyanite, an aluminosilicate with the formula Al_2SiO_5 . Other visible minerals are garnet (red), quartz (grey), feldspar (white) and mica (black and shiny).



Fremmed gjest

Her ser vi en fremmed gjest på Bentjordstind - serpentinit. Serpentinitten var antagelig en gang en del av mantelen, den lå kanskje mer enn 100 km under jordoverflaten. Denne biten av mantelen ble presset opp mellom flak av granatglimmerskifer og amfibolitt i jordskorpen over. Dette skjedde da to kontinenter kolliderte for 430 millioner år siden.

A Stranger

Serpentine is a stranger in the bedrock on Bentsjordtind. The serpentine was likely once part of the mantle, probably more than 100 km below the Earth's surface. This part of the mantle was pressed up between the garnet schist and amphibolite into the overlying crust. This happened when two continents collided 430 million years ago.



Naturens egen skrift!

Denne bergarten kalles skriftgranitt. Det spesielle mønsteret skyldes at flere mineraler ble dannet da en steinsmelte størknet for kanskje 430 millioner år siden. Det hvite mineralet er feltspat, det grå er kvarts.

Nature's own writing!

Graphic granite looks like ancient writing. This unique intergrowth of different minerals formed from cooling magma around 430 million years ago. The white mineral is feldspar and the grey is quartz.



Lagvis

Den lyse bergarten er en kvarts-feltspatskifer, mens de smale, mørke lagene er amfibolitt.

Layered

The pale rock is quartz-feldspar rich shale, and the thinner, dark layers are amphibolites.



Marmor

Den lysebrune, oppsprukne blokken i forgrunnen er marmor. Det ligger mange løse blokker av marmor langs ruten opp mot toppen av Bentsjordtind. Derimot er det vanskelig å finne marmor i fast fjell. Marmor består av det bløte mineralet kalsitt.

Marble

The light brown, fractured rock in the foreground is marble. There are many loose blocks of marble found on the way towards the peak of Bentsjordtind. But, they are very difficult to find as bedrock. Marble consists of the soft mineral calcite.



Granittpegmatitt

Et stykke av en bergart som kalles granittpegmatitt. Granitt inneholder mest kvarts og feltspat, i tillegg til mindre mengder av glimmer og enkelte andre mineraler. Til høyre ser du et flak av glimmer med diameter 10 cm. En bergart med så store korn kaller vi pegmatitt. En granittpegmatitt dannes når en steinsmelte rik på vann avkjøles sakte, dette gjør at mineralenes krystaller får tid til å vokse seg store. Toppen av Bentsjordtind består av granittpegmatitt.

Granite-pegmatite

This is an example of granite-pegmatite. Granite is composed mostly of quartz and feldspar, with small amounts of mica and a few other minerals. Here we see large mica flakes to the right; with a diameter of 10 cm. Rocks with grains this large are called pegmatites. Deep in the Earth's crust magma rich in water, cooled slowly underground over millions of years. This gave the minerals time to grow large crystals - pegmatites. The peak of Bentsjordtind consists of such granite-pegmatite.