

Beskrivelse til geologisk kart over Norge 1:250 000, Karasjok. H. Skåvoll.

GEOLOGISK OVERSIKT
De geologiske hovedledd innen kartbladet er: To kaledonske dekker (Kalkadekket og Gaisadekket), den autoktone Dividalgruppen (kambrisk og eokambrisk), Karasjokgruppen (Svekofennokarelik), basaltsonen og granulitter (pre-vekofennokarelik) samt prekambrisk plutonske bergarter og gangbergarter.

BERGRUNNSBESKRIVELSE
Kalkadekket.
Kalkadekket danner berggrunnen i det nordvestlige hjørne av kartområdet. Det består av kvartslitter, kvartskifer, kvartsfeltspatifer og kvarts-glimmerskifer av sen-prekambrisk til kambrisk-oligokt. Kalkadekket ligger på Dividalgruppen. Like nord for kartbladens grense danner Gaisadekket Kalkadekkets underlag. Metamorfosen av bergarten er eldre enn overskyrningen.

Gaisadekket.
Gaisadekket opptrer i det nordlige området av kartbladet. Gaisadekket består av sen-prekambriske sandsteiner, med kvartssandstein, prokuvartsandstein, feltspatisk sandstein og arkose som de vanligste typer. Skifer opptrer sporadisk. Gaisadekket er skilt fra den underliggende Dividalgruppen ved et skyevall.

Dividalgruppen.
Dividalgruppen er en autokton lagrekke bestående av sedimenter som hviler med en utpreget stratigrafisk diskordans på eldre prekambriske bergarter. Dividalgruppen opptrer regionalt som en randsone langs de kaledonske dekker.
Det underste lag i lagrekken er basaltsonen, ofte med konglomeratutvikling. Videre oppover i lagrekken er det en vekslende mellom skifer og sandsteinsbanker. Kambriske fossiliser er påvist i et av de øvre lag ved *Har'kavari* (S. Fjøn 1967). Samme type fossil er påvist i tilsvarende lag ved *Vuoljanunes* (O. Holtedahl 1918). I Dividalgruppen inngår bergarter av både kambrisk og eokambrisk alder. Dividalgruppen varierer meget i motsetning til profil, størst motsetning er det i gaisene *Har'kavari*, *Vuoljanunes* og *Vuorjaga'sa*.

Karasjokgruppen.
Karasjokgruppen består av metamorfe sedimentære og vulkaniske bergarter av svekofennokarelik alder (ca. 2000 millioner år), og utgjør innen kartbladet en vesentlig del av det prekambriske grunnfjell. Den hviler i vest og nord på pre-vekofennokarelik gneiser. I øst er den tektonisk begrenset av granulitter. I nord er det diskordans mellom Karasjokgruppen og de eldre gneiser, mens det ligger syd er konkordans.

Et karakteristisk for studiet av stratigrafien av gruppen er ved *Cag'gaj'kka*, ca. 10 km syd for *Skogavne*. På gneisgranitt hviler her et 2 m tykk basalkonglomerat med en markert vinkelstøttstruktur. Basalkonglomeratet har en begrenset utbredelse og er observert på lat fem steder. Over konglomeratet følger meta-arenitt (metasilt). Den består av meta-arkose, men blir mere kvartslittet høyere opp. Ellers opptrer meta-arenitt langs etasien av de eldre gneiser og i fjellpartier lenger syd for Karasjok. Videre oppover i lagrekken over meta-arenitt følger kvarts-glimmerskifer med noe metagråvåke og graffittkifer. Oppover kvarts-glimmerskiferen begrenset av en mark vulkanisk bergart. Den består hovedsakelig av amfibol, kloritt og serpenin. Bergarten har både agglomeratisk struktur og pillerstruktur. Her er den kalt *metakitt*. Øverste ledd i lagrekken i profillet ved *Cag'gaj'kka* er amfibolitt. Amfibolitt og hornblendeskifer er de bergarter som har det største arealmessige utbredelse av Karasjokgruppen bergarter. Tynne lag av marmor forekommer i vekslende med hornblendeskifer. De karakteristiske mineralkombinasjoner i Karasjokgruppen bergarter motsvarer for største delen av kartområdet amfibolittenes metamorfose. I *Laksavdalen* er det imidlertid mineralkombinasjoner som motsvarer grønnkiferfases og epido-amfibolittenes.

Basaltsoner.
Basaltsoner danner til 2000 mill. år og derfor av pre-vekofennokarelik alder opptrer lenger i vest og i et område øst for granulittene. Det vestlige område karakteriseres av mer eller mindre folierte granodiorittiske og kvarts-diorittiske gneiser. Sjeldnere forekommer ångstein og andre typer migmatitt. Syd for *Skogavne* og ved *Målesjåk* opptrer mikrokonglomerat i migmatittene. Basiske bergarter spiller liten rolle i det vestlige basaltsonerområdet. Det østlige området utgjøres hovedsakelig av båndete gneiser og forskjellige typer migmatitt.

Granulitter.
Granulitter forekommer mellom Karasjokgruppen område og det østlige basaltsoner-området. Karakteristiske trekk for disse bergarter er at de har glemmeritt og granulitt-facies metamorfose, og at de har laminnar kvarts. Granulittene kan deles inn i tre hovedtyper: sure, intermediære og basiske. Kvarte, alkaliske, plagioklas og granat er de viktigste mineralene i de sure granulitter. Blottet og sillimanitt forekommer i mere gneisvarende varianter. I de intermediære granulitter er alkalifeltspat, plagioklas, kvarts og rombisk pyrokseol hovedmineralene. I tillegg opptrer granat, monoklin pyrokseol, sillimanitt og biotitt som karakteristiske mineraler. De basiske granulitter karakteriseres ved mineralene rombisk pyrokseol og plagioklas. I tillegg forekommer et eller flere av mineralene: muskovitt, mopskifer, titanit, titanisk hornblende, biotitt og akapolitt. Kvarts og alkalifeltspat spiller en beskjeden rolle. I lagvisning med granulittene er det pyrokseolamfibolitt, granatillimanittgneiser og akapolittende kvartslittiske bergarter.

Plutonske bergarter (prekambriske).
Gabbro opptrer som postorogene plutoner i Karasjokgruppen. Metagabbro opptrer i Karasjokgruppen som små linseformige legemer. I motsetning til de postorogene gabbroene er de siste både folierte og metamorfoserte. En lignende forekomst må ha små ultramafiske plutoner i granulittene og Karasjokgruppen. Granitt forekommer som intrusjoner både i Karasjokgruppen og i basaltsonene. De er ubetydelig folierte. Kvartsdioritt og granodioritt opptrer særlig i *Gåsjåkområdet*, i *Laksavdalen* og lenger i øst av kartområdet. Disse bergarter har en utpreget foliasjon og er eldre enn granittene.

Gangbergarter (prekambriske).
Diabasanger er observert tre steder, to i basaltsonene vest for *Holmestrand*, og en Diabasanger er observert i Karasjokgruppen bergarter ved *Gåsjåk* 1 km Ø for *Uccag'arzi*. Diabasene er postorogene. En lamprophyll (keranit) med mandelkettur er funnet like nord for *Guobasoaivi*. Den gjennomsetter basaltsonene, men ikke Karasjokgruppen basalkonglomerat. Mandelkettur består av karbonat, kvarts og albitt.

TEKTONIK
Kaledonsk tektonikk.
Det som er særpregget for den kaledonske tektonikk, er skyvedekken. Den yngste kaledonske bevegelse er skyvingen av Kalkadekket mot vest. I Dividalgruppen øverste lag mylonittiser. Gaisadekket var tidligere blitt skjøvet mot SSO. Dette resultatet i deler av Dividalgruppen mangler. Lokalt har de øvre lag av Dividalgruppen blitt foldet som følge av overkrymping. Tidligere kaledonske deformasjoner har medført at både Kalkadekket og Gaisadekkets bergarter er blitt foldet etter N-S akse. I *Laksavdalen* ble en eldre, prekambrisk antiklinal forrykk i kaledonsk tid (Loftefjell-antiklinalen, retning SV - NO). Dette skjedde etter avsetningen av Dividalgruppen, men før Gaisadekket kom på plass.

Prekambrisk tektonikk.
Basaltsonen i vest viser en tydelig N-S-lig foliasjon med stielstående foliasjonsplan. Når kontakten mot meta-arenitt i sydøst flater imidlertid foliasjonen ut og blir konform med strukturen i meta-arenitt. De vestlige basaltsonene opptrer endet av en større dom som har sin fortsettelse både syd og sydvest for kartområdet. Strukturen i det østlige basaltsonerområdet er meget komplisert med foldingsaker av varierende retning. Deformasjonen har antagelig dels foregått ved flytning. I granulittene er det en markert planisitet som skyldes gjennomgående bevegelse. Skifringens retning er N-S med fall 10° - 30° mot øst i den vestlige del. Mot øst blir fallet gradvis steilere i vest er granulittene skjøvet opp på Karasjokgruppen. Innen Karasjokgruppen finnes en store variasjoner i stok og fall. Nord for Karasjok bøyer strøket av fra N-S til NV-SO med varierende fall mot Ø og NO. Syd for Karasjok er strøket N-S med stilig fall både i meta-arenitt og den østlige del av amfibolitt. I området mellom Karasjok og *Gåsjåk* er det et meget komplisert foldingsmønster i kvartsglimmerskiferne, metakittene og den vestlige delen av amfibolitt. I *Laksavdalen* forekommer brokk, åpne folder med stilig retning og fall.

ØKONOMISK GEOLOGI
I *Laksavdalen* finnes en rekke små kopperforekomster. De fleste har vært skjerpet. Koppermineraliseringen, knyttet hovedsaklig til amfibolittene, opptrer enten som innspresjoner eller som brekkesjylinger. I tilknytning til metakittene er det flere små forekomster av kvartslitter jernmalmer som delvis er mangroberende. Bylgen opptrer i sprekketyllinger ved *Gurra'ga'sa*. Hittil har det ikke vært gitt på noen av disse forekomster. Kjemiskapet til sulfidforekomstene i øvelsene til *Bov'jokka*, *Gåsjåk* og *Karasjåk* er av gammel dato. Forekomstene er imidlertid små og har derfor liten økonomisk interesse.

FOSSILFINNEDT
Ved *Haj'kavari* og ved *Vuoljanunes* er det funnet *Platyonites antiquissimus*. (Under kambrisk).

ALDERSBESTEMMELSER
Det foreligger 3 radiometriske aldersdateringer, 1) av gneisgranittbolle i basalkonglomerat ved *Cag'gaj'kka*, metode U-Pb (zircon), 2800 millioner år; 2) av gneisgranitt 14 km SSO for *Skogavne*, metode U-Pb (zircon), 2800 millioner år; 3) gneisgranitt ved *Målesjåk*, metode Rb-Sr, 2300 millioner år. U-Pb dateringene er utført av dr. O. Kouvo, Oulaniemi, Finland. Rb - Sr dateringene er utført av dr. H. Priem, Amsterdam, Holland.

UTVALGT LITTERATUR
BJØRLLYKKE, H., 1966: De alluviale gullforekomster i Indre Finmark. *Norges geol. Unders.* 220, 86 s.

CROWDER, D. R., 1959: The Precambrian Schists and Gneisses of Lakselvi Valley, Northern Norway. *Norges geol. Unders.* 235, 19-33 s.

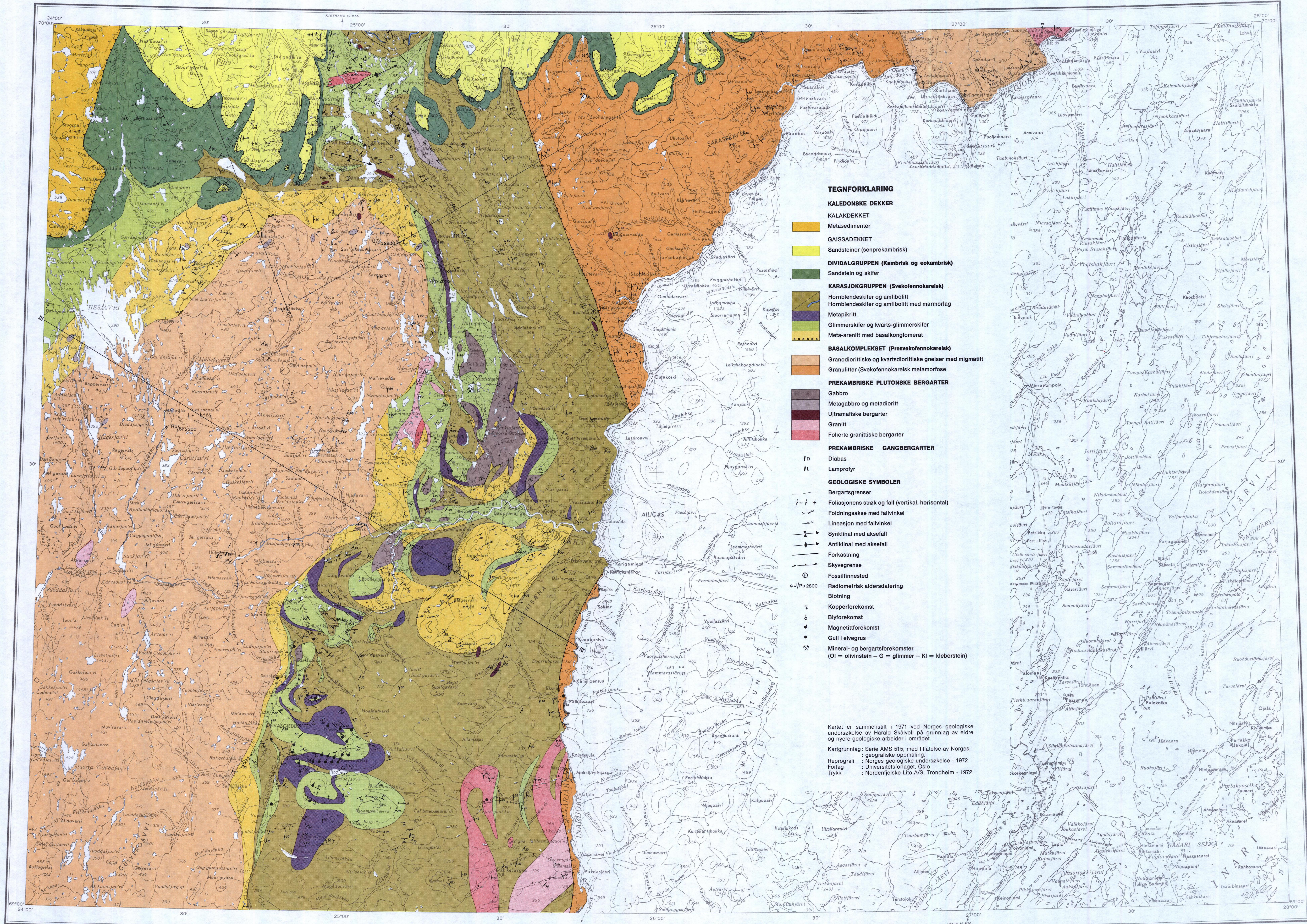
FØYN, S., 1967: Dividalgruppen (epiditite-sonen) i Finmark og dens forhold til de eokambrisk - kambriske formasjoner. *Norges geol. Unders.* 240, 84 s.

HOLTEDAHL, O., 1918: Bidrag til Finmarks geologi. *Norges geol. Unders.* 84, 325 s.

HOLTEDAHL, O., 1931: Additional observations on the rock formations of Finmark, Northern Norway. *Norsk geol. Tidsskr.* 11, 241-272 s.

LOSERT, J., 1971: Postgranulit cordierite + calcite + pyrite formation in some granulitic rocks of the Norwegian Lapland. *Kristallinikum* 8, 77-109 s.

WENNERVIRTA, H., 1969: Karasjokområdet geologi. *Norges geol. Unders.* 258, 131-184 s.



- TEGNFORKLARING**
- KALEDONSKE DEKKER**
- KALEKADDEKKE**
- Metasedimenter
- GAISSADEKKE**
- Sandsteiner (senprekambrisk)
- DIVIDALGRUPPEN (Kambrisk og eokambrisk)**
- Sandstein og skifer
- KARASJOKGRUPPEN (Svekofennokarelik)**
- Hornblendeskifer og amfibolitt
- Hornblendeskifer og amfibolitt med marmorlag
- Metakitt
- Glimmerskifer og kvarts-glimmerskifer
- Meta-arenitt med basalkonglomerat
- BASALKOMPLEKSET (Prevekofennokarelik)**
- Granodiorittiske og kvartsdiorittiske gneiser med migmatitt
- Granulitter (Svekofennokarelik metamorfose)
- PREKAMBRISKE PLUTONISKE BERGARTER**
- Gabbro
- Metagabbro og metadioritt
- Ultramafiske bergarter
- Granitt
- Folerte granittiske bergarter
- PREKAMBRISKE GANGBERGARTER**
- Diabas
- Lamprophyll
- GEOLOGISKE SYMBOLER**
- Bergartsgrenser
- Foliasjonens strom og fall (vertikal, horisontal)
- Foldningsakse med fallvinkel
- Lineasjon med fallvinkel
- Synklinal med aksfall
- Antiklinal med aksfall
- Forkastning
- Skyvegrense
- Fossilfinnsted
- Radiometrisk aldersdatering
- Blotning
- Kopperforekomst
- Byforekomst
- Magnetittforekomst
- Gull i elvegrus
- Mineral- og bergartsforekomst (O = olivinstein - G = glimmer - Ki = kieseberstein)

Kartet er sammenstilt i 1971 ved Norges geologiske undersøkelse av Harald Skåvoll på grunnlag av eldre og nyere geologiske arbeider i området.
Kartgrunnlag: Serie AMS 515, med tilsettelte av Norges geografiske oppmåling
Reprografi: Norges geologiske undersøkelse - 1972
Forlag: Universitetsforlaget, Oslo
Trykk: Nordensfjelske Lito A/S, Trondheim - 1972

