

Övre skollbergrunden (**Seve-Köilkomplexet**)

Av denna enhet uppträder endast de två undre Seveskollarna (undre gnejsheten och amfibolitenen i Kathol (1989)) på kartbladet 30J Renönj NV. Den lägre enheten består av psammittiska till pelitiska gnejser (paragnejser) med medellit metamorfgrad. Övriga dessa ligger folierat, medelhögt metamorfoserat amfibolit. Ursprungsbergarten till denna amfibolit har teolittisk karaktär och anes vara relaterad till ett tidigt riftsystem i lappseuzonen (Kathol 1989).

ARKEISK OCH TIDIGPROTEROZOISK BERGGRUND
BERGARTER
Råstojurekomplexet

Bergarter tillhörande det arkeiska gnejs-granitområdet (Råstojurekomplexet) har störst utbredning i nordost men återfinns även öster om Alep Vuolujaura, på båda sidor om Alajaura och Jokejaura samt vidare västerut till förb Bergfors hällplats (3 c-d). Mindre förekomster uppträder omkring Torneträsk i kartbladets västra delar.

Gråaktiga biotgnejser av något varierande karaktär förekommer på fler ställen. Devis är de kraftigt gnejsgita och kornfärdade. Öster om Bergfors hällplats finns lokalt mer välbevarade bergarter omfattande intermedära till sura metavulkaniter samt kvartser med mycket hög kvartshalt. Kvartset är även påträffat vid Katsava (0-1).

Domnerande bergart i det arkeiska gnejs-granitområdet är svagt till påtagligt folierat tonalit-granitoid med en ålder på ca. 2,8 miljarder år (Welin m.fl. 1971, Sköld 1979, Martinson m.fl. 1999). Förutom kvarts, plagioklas, kalifältpasit och biotit innehåller den ibland hornblände och accessoriskt titan. Kalifältpatogen är vanliga och återgeper mestadels en primär porfyrisk textur hos bergarten. Inom Råstojurekomplexet förekommer lokalt även röd granit.

Kovgruppen

Kovgruppen omfattar en sekvens av vulkaniska och sedimentära bergarter som diskordant pålagat det arkeiska underlaget. Tyflokaler finns inom Kovzonen, vilken sträcker sig från Lulep Vuolujaura (0 i) i nordöstlig riktning fram till Hareksjufjäre (2 j), samt inom Vakkozonen, vilket är området från Vakojaura (0-1 h) och vidare norrut till Lulep Stalojaura (3-4 g). Geologin inom Kovo- och Vakkozona har tidigare beskrivits av Geijer (1927, 1931) och Odman (1957). Kovgruppen är relativt enhetligt uppbyggd inom kartbladsområdet och har formatiskt likhet med avbildas som ettåbådas som daterats till 2184±5 milj. år (Sköld 1966). Utvärderat i enhetsens under del och ger en minimitår till bergarterna.

Rautojureformationen

Rautojureformationen utgör gruppens undre del och omfattar bottenbildningar bestående av konglomerat och kvartsit vilka avsatts på ett eroderat granitid. Formationen är väl blottad vid Rautojaura (2 h) inom Vakkozonen, samt inom Kovzonen. Den totala mäktigheten uppgår till 200–300 m.

Konglomerat bildar måktiga avstättningar inom främst Vakkozonen, och bollmaterial domeras vanligtvis av röd massförm granit. I mindre mängd uppträder även bollar av aplit, kvarts, järnmaln och förskalfrade intermedära vulkaniter. Bollarna är väl rundade och har mestadels en storlek på 0,5–20 cm, men kan lokalt vara betydligt större. I mindre omfattning förekommer monomikt kvartsbollkonglomerat samt bolltunga inlagringar av kvartst och metaarkos, vilka ibland uppvisar strömskikning. Mellanmassan i konglomeratet är delvis karbonatit och överväg lokalt i oren dolomit. Mer sällan påträffas en bergart bestående av vittrings-guss med dåligt sorterat kvarts-fältpatmaterial. I Vakkozonen ligger med teolittisk karaktär kalkit och applit med en bredsd på upp till några meter är vanliga i graniten liksom större och ibland brottstycken av intermedära metavulkaniter och dolmit. En mycket osäker datering visar på en ålder av 1696±65 milj. år (Martinson m.fl. 1999). Småre intrusioner av Linagranit förekommer sporadiskt inom övriga delar av kartbladet. Gångar av aplit och pegmatit är vanliga i många delar av kartbladet och generelltvis de flesta andra bergarterna.

Harejuraformationen

Huvuddelen av Kovgruppen utgörs av vulkanoklastiska metasedimentära bergarter, vilka konformt pålagat Rautojureformationen. Dessa utgör tillsammans med inlagring av specifika Harejuraformationen, vilken har en total mäktighet av 1–2 km. Inom stora områden, och särskilt då i Kovzonen, har en mycket kraftig skiffrighet utbildats vilket omöjliggör en säker identifiering av bergarternas primära karaktär. I lokalt bättre bevarade områden utgörs dock vulkanoklastiska huvudsakligen av siltesten och gråvackor. I mindre omfattning finns inlagringar av arenitiska ler, basiska tuffar och fragmentörande sekvenser. Texturen är tydligt klastisk med mer eller mindre rundade korn av fältpasit och något kvarts i en finkornig och ofta karbonathaltig matrix. Bergartens kemiska sammansättning tyder på ett material av basalt med teolittisk andesitiska vulkaniter. Upp till 200 m tjocka sekvenser av basalt med teolittisk karaktär förekommer inlagrade i vulkanoklastiska. Lavorna är mestadels amygdaloidala, med kvarts och karbonat som utfyllning i 2–6 mm stora blåsor.

Kirunagronöstengruppen

Den stratigrafiska uppbyggnaden av Kiruna grönstengrupp är väl dokumenterad i centrala området (Martinsson, 1997). Den omfattar flera områden, vilka kännetecknas av specifika kemiska och litologiska sammansättningar. Tyflokalen finns vid Viscarigravnen väster om Kiruna. Kirunagronöstengruppen pålagat Kovgruppen, eller där denna saknas, det arkeiska underlaget. Enheten domineras av basiska till ultrabasiska metavulkaniter. I betydande omfattning förekommer dessutom basiska lagergångar inom vulkanoklastiska sekvenser. Dessa intrusioner och en medelkornig amfibolgabbro inom det arkeiska gnejs-granitområdet öster om Raggisvaara förmodas vara relaterad till grönstenvulkanismen, liksom lagergångar av albitådas inom Kovgruppen. Dessa har en mäktighet på 50–250 m. Kontaktzonen är finkorniga och består huvudsakligen av plagioklas och amfibol. De centrala delarna är grovkorniga och albitrika. I mindre mängd förekommer amfibol, magnetit, epidot och pyrit.

Säkevarajahformationen

Säkevarajahformationen har mestadels en mäktighet på 200–400 m, och den utgör den stratigrafiskt lägsta enheten i Kirunagronöstengruppen. En upp till 200 m mäktig karbonatbergart finns mestadels den undre delen. Den har huvudsakligen en dolomitisk sammansättning, men inslag av kalksten förekommer. Dolomiten är delvis kraftigt förskald, och lokalt förekommer oregelbundna ansamlingar av jaspis. Vid Råksavare (5 g) har stromatoliter påträffats. Karbonatstenen tillhör en amygdaloidala basaltalter som har karaktär varierande från alkalibasalt till låg-K tholeit. Amygdulerna har en storlek av 2–6 mm och består av amfibol, epidot, kalcit, magnetit och ibland kopparkis.

Ädnavaarformationen

Ädnavaarformationen består av Mg-rika bergarter med en kemotittisk sammansättning. Båst blottad är sekvensen vid Råksavare (5-6 g-h), men den återfinns även inom Väsko- och Kovzonen. Mäktigheten uppgår till ca. 500 m. Förutom peridotitiska komatitler med 18–28% MgO förekommer basaltiska komatitler med 12–18% MgO. Mineralogiskt består de främst av kornit, akinitolit och något karbonat. Primära strukturer saknas ofta på grund av stark förskifning. Lokalt påträffas dock amygdulor, och då främst i de basaltiska komatiterna, vilket visar att bergarterna har ett vulkaniskt ursprung.

Pikeoforsen

Komatiterna överlagras av en 500–1000 m tjock sekvens av tholeitiska basalter som utgör Pikeoforsformationen. Båst blottad är basalterna vid Råksavare (5 g-h), där enskilda lavafloden med en mäktighet på 10–15 m kan ibland iaktas. Lavaflorens är oftast amygdaloidala och delvis avstättad i sin övre del. Amygdulerna är 3–10 mm stora och består av kalcit, amfibol, kvarts och något kopparkis. Tuffatade sediment- och karbonatbergarter finns ibland som småre inlagringar.

Viscariformationen

Vulkanoklastiska bergarter tillhörande Viscariformationen påträffas söder om Hareksjufjäre (2 j), öster om Lulep Vuolujaura (0-1 j) och vid Råppe (0-1 c). Sekvensen är omkring 600 m tjock och domreras av tuffar och tuffiter. Den undre delen har andesitisk sammansättning och följs av basaltiska tuffertuffiter med tholeitisk karaktär. Kongraderad skiktning har påträffats i den mellersta delen. Inlagringar av grafskiffer förekommer i den mellersta och övre delen. Basiska lagergångar med en tjocklek på upp till 200 m har intruderat på flera stratigrafiska nivåer i vulkanoklastiska.

Peuravaarformationen

Peuravaarformationen består av en 500–1500 m tjock sekvens med tholeitiska kuddtuffar. Dessa återfinns vid Råppe (0-1 c), Unna Huomasj (5-6 g) och i Kovzonenas östra del (0-2 j). Enskilda lavafloden har mestadels en massiv undre del följt av kuddtuffa i den övre delen. Kuddarna har en storlek av 2–8 dm och är runda till ovala. Mäktigheten på dessa floden uppgår till 20–20 m, och de åtskiljs ibland av skiktade tuffatade sediment. Vid Råppe uppträder dessutom graffitörande tuff, tuffit och karbonatinslagringar.

Linkaluoppformationen

Linkaluoppformationen utgör den stratigrafiskt översta enheten inom Kirunagronöstengruppen och den påträffas i Kovzonenas östra del (0-1 j), vid Råppe (0 b-c) och Unna Huomasj (5 g h). Tyflokalen återfinns vid Linkaluoppal (1 j) där enheten är väl känd genom omfattande diamantborrning. Dominerande bergarter är vulkanoklastiser med huvudsakligen tholeitisk karaktär. Lokalt påträffas porfyroblastar av granat. Flera tunnare inlagringar av grafskiffer förekommer i formationens undre del vid Linkaluoppal. Högre upp i sekvensen följer magnetitörande och skarniga inlagringar, vilka delvis övergår i mer samlade magnetitkroppar. Karbonatbergarter påträffas främst i den stratigrafiskt övre delen där dolomit bildar en minst 50 m tjock inlagring vid Linkaluoppal.

Kurruvaargruppen

Bergarter tillhörande Kurruvaargruppen förekomer vid Unna Huomasj (5-6 g j) i form av konglomerat och intermedära metavulkaniter. Konglomeratet innehåller huvudsakligen bollar av intermedära porfyryr vilka uppträder i en tuffartad matrix. Det överlagras av en fältpatporfyrisk intermedära metakontakt. Vid Råpsavare (7 b-c) förekommer i Linkunat delvis betydande inslag av intermedära metavulkaniter i form av större och mindre xenoliter. Särskilt tillhör de Kurruvaargruppen.

Haukgruppen

Inom Kovzonen uppträder en kilometerlång sekvens av fältpatkvartst och metaarkos. Fältpatthalen varierar mellan 15 och 45%. Kontakterna till omgivande bergarter är tektoniskt belagda. Av en stratigrafiska orsaker kan sedimentbergarterna förmodas tillhöra Haukgruppen. Strömskiktning förekommer lokalt, liksom tunna inlagringar av intafomattonella konglomerat. Bollmaterial i dessa är polymit och utgörs främst av porfyriska metavulkaniter, granitoider, kvartst och jaspis. Sporadiskt har småre kalkiga inlagringar påträffats.

Haparandavästen

Haparandavästen är främst representerad av dolit och gabbro, vilka uppträder som flera mindre kroppar vid Torneträsk. Strax söder om Renönjens station finns ett mindre massiv av jussgrå, något förskiffad

medelkornig granodiot tillhörande den tidiggreणा svekokareiska intrusjonssviten. Kontaktan i väster mot ett större gabbroansamling utörs av en ca 50 m bred hybridzon. Granodioten är där omkristalliserad till en rödaktig och massförm bergart på ett avstånd av minst 200 m från hybridzonen. En röd medelkornig granit med en ålder av 1877±14 milj. år (SGU, opubliserat) uppträder vid Pajutkäkl. Den kan möjligen tillhöra Haparanda-sviten, liksom en finkornig högmagnetisk dacitisk gång norr om Raggisvaara.

Pertitmonzonitsviten
Basiska-ultrabasiska intrusioner
Peritmonzonitsviten

De västra delarna av kartbladet domieras av massformiga djupbergarter som petrografiskt kan indelas i två grupper vilka består av peridotit-gabbro-dorit respektive monzonit-kvartsmonzonit-pertitgranit. Peridotit-gabbro-doritgruppen bildar flera, delvis utpräglat lagrade, intrusioner i den sydvästra delen av kartblads-området. monzonit-kvartsmonzonit-pertitgranitgruppen bildar stora massivi av västra och norra delarna. Två dateringar visar på en ålder av 1868 ±55 milj. år för monzonit och 1874±12 milj. år för pertitgranit (Martinsson m.fl. 1999).

Basiska lagrade intrusioner finns vid Runkanjurinne (0 e-b), Anuruvare (1-2 c-d), Tarlevare (1 e) och Jäbrack (4 e-d). Texturellt och mineralogiskt skiljer de sig från de ej lagrade basiska intrusen i området genom att de ofta innehåller parallellorienterad plagioklas och ibland olivin, samt att mineralen till stor del avsatts som kumulat. Särskilt vid Runkanjurinne förekommer välvävedkald magmatisk lagring i gabbro och peridotit inom delar av massivet. I flera av intrusionsena uppträder peridotit som som kumulat även som sena intrusiva kroppar. Inom Tjåbrakmassivet finns dessutom flera gångar av serpentinit. Den norra delen av Tjåbrakmassivet har en dioritisk sammansättning och uppvisar en anrikning av magnetit. De biotitade delarna av Anuruvareintrusionen utgörs huvudsakligen av dolit med parallellorienterad plagioklas och pyroxen. Inom monzonitområdena väster och nordväst om Renönjens station finns flera mindre gabbroida kroppar. Bergarterna är fin- till medelkorniga och består av plagioklas, pyroxen och ibland olivin. I västligvis har de finkorniga och lysida kontaktar mot monzoniterna samtidigt som kvartsmonzoniska gångar klipper gabbro-kropparna, vilket indkärer en ungefär samtidig bildning. Gabbron vid Njäläwe är apatitrik och har en hög titanhalt. Den bildar en halvcekirkelformad intrusion i monzonit.

Monzonit-pertitgranit

Flera stora massiv av monzonit och kvartsmonzonit dominerar de västra och norra delarna av kartbladet. Mineralogiskt och kemiskt visar de inga större variationer. Huvudmineralen utgörs av plagioklas, kalifältpasit, amfibol, biotit och små mängder kvarts. Accessoriskt förekommer magnetit, apatit och pyrit. Genom ökad kvartshalt övergår monzoniten i kvartsmonzonit. Texturen är porfyrisk med 8–15 mm stora och ofta zonerade fältpatkoner. Särskilt iaktas i kontaktzonen av massiven märks ibland en tydlig fludad parallellorientering av mineralen. Det enda större massivet av pertitgranit finns vid Råksavare (5-6 h). En kraftigt röd och massförm granit omges där av en gråröd, finkornig och porfyrisk rånzon. Även graniten är porfyrisk med 6–10 mm stora fältpatkoner i en medelkornig matrix av kvarts, fältpasit, biotit och accessoriskt titan samt fuspasit.

I flera intrusioner förekommer en zonerad uppbyggnad med successiv surare bergarter i mot centrum. Ibland distriks och delvis klippande kontaktar visar att dessa är bildade genom multipla intrusioner av magmor varierande från monogabbro till granit.

Linagranitsviten

Vid Råpsavare, norr om Torneträsk, förekommer ett större massiv med Linagranit. Omgivande berggrund är kraftigt genomsatt av granit-aplit-pegmatit i en bred zon. Graniten är väl röd, medelkornig och mestadels massförm. Den centrala delen av massivet är medel- till grovkornig och delvis något fältpatporfyrisk. Distriks gångar av pegmatit och apatit med en bredsd på upp till några meter är vanliga i graniten liksom större och ibland brottstycken av intermedära metavulkaniter och dolmit. En mycket osäker datering visar på en ålder av 1696±65 milj. år (Martinson m.fl. 1999). Småre intrusioner av Linagranit förekommer sporadiskt inom övriga delar av kartbladet. Gångar av aplit och pegmatit är vanliga i många delar av kartbladet och generelltvis de flesta andra bergarterna.

Metadiabas

Det arkeiska gnejs-granitområdet är genomsatt av ett stort antal brantstående gångar av metadiabas. Flertalet har en nord-sydlig till NNO-lig riktning, men även andra riktningar förekommer. Sammansättningen är mestadels tholeitisk men även esteniska ultrabasiska gångar finns. Bredden är vanligtvis 0,1–20 m, men kan i enstaka fall överstiga 100 m. Ibland förekommer flera generationer av metadiabas där injektionen av ny magna språköt upp redan utstredna diabaser. I mindre omfattning förekommer metadiabaser även i den yngre berggrunden. De flesta av dessa metadiabaser stryker i nordvästlig-sydöstlig riktning. Sydöst om Renönjens station finns en närmast öst-västligt strykande gångsväms som visar multipla intrusioner av diabas.

METAMORFOS OCH TEKTONIK

Metamorfograden i området varierar från övre grönskfärdet till undre amfibolit. Den lägsta metamorfograden uppträder i de centrala delarna av Kovo- och Vakkozonen. Inom större zoneruser har metamorfosen nått amfibolitiska genom kontakt-påverkan, vilket kan då innebära granatporfyroblastar.

Bergarterna inom Kovo- och Vakkozonen uppträder i en serie synform strukturer. Lokalt påträffades veckorvar visar en flack sydlig stupning. Den tektoniska bilden kompliceras av ett flertal brantstående rörelsezoner, vilka delvis följer bergarternas lagringsriktning. De framträder tydligt i terrängen som dalgångar och långsträckt sjöar. Inom dessa zoner är berggrunden kraftigt förskifrad och delvis mylonitisk.

I Kovzonen uppträder Haukkvartsten som ett förkärningsbegränsat och nedskärnt block. En liknande tektonik kännetecknar Vakkozonen norra del och dess förlängning upp till Råksavare. Kirunagronsterna finns där somliga delvis nedskärnt synklineala centrala del.

I kartbladsområdets västra del finns flera smala mylonitizoner med en närmast öst-västlig riktning och en brant stupning mot norr. Sydöst om Renönjens station utgör en svärm av metadiabas i samma riktning. En regionalt mer betydelsefullt öst-västlig deformationszon löper längs Torneträskis östra strand. Den framkommer tydligt på den bygningsmässiga kartan som flera parallella magnetiska minna. Endast vid Stenbacken (5 a) är zonen känd i håll, och där uppträder kraftigt förskiffat-mylonitiserad Linagranit med inslag av sönderdelade metadiabaser. Förskifningen stupar näsättigt brant mot söder och gångarna har riktningar som varierar från öst-sydöst till nordnordost-sydsydväst. Deformationen omfattar även pertit-monzonitsvitens bergarter söder om Stenbacken, samt vid vid Råvåwe (5-6 c).

Förutom dessa huvudsakligen plastiska deformationszoner finns även spröda förkärningar. Mestadels är de endast indikerade på den flygmagnetiska kartan och framträder där som distriks brottonner med en oftast lågmagnetisk karaktär.

OMVANDLINGAR

Flera olika typer av kemiska och mineralogiska omvandlingar har drabbat berggrunden inom kartbladsområdet. Långa förkärningszoner i Vasko- och Kovzonen uppträder lokalt omfattande albit-ankeritomvandling. Mindre vanligt är sericitbildning. Knuta till dessa processer är bildandet av kvarts-karbonatgångar och breccior, vilka delvis är kopparkisförande. Skapott i form av porfyroblastar förekommer lokalt, nägot i Kirunagronsterna inom Kovzonenas östra del och vid Råppe (0 b-c). Skapott uppträder sporadiskt även i de lagrade basiska intrusionsena och i metadiabaserna. Epitidiserar av amygdulitiska basaltalter är vanliga i Kovogruppen och i Kirunagronöstengruppens undre del.

MINERALISERINGAR

Inom kartbladet finns inga ekonomiska fyndigheter av malminneal, men ett flertal mineraliseringar med främst järn och koppar är kända. Några av Cu-fyndigheterna upptäcktes redan på 1600- och 1700-talen och malin har i liten skala tövts utvunnits för smältning i Vuolusjöklipp kopparhytta norr om Kiruna.

Fyndigheten **Kovogruvan** (1 L, OREDO0295) påträffades 1747. Mineraliseringen har undersökt genom ett mindre gruvförsök och några skärppningar i äldre tid. Den utgörs av ett flertal kvartsgångar med små mängder kopparkis, pyrit och en del baryt (Tegengren 1924). Gångarna uppträder i albitådas intill en förkärningszon i Kovogruppens undre del. Vid Råksavare gjordes flera gruvförsök under slutet av 1600-talet och mitten av 1700-talet, vilka benäms **Raggisvaara** (6 g-h, OREDO0128) och **Gordon-Kitchener** (5 e, OREDO0050). Skabt och skärppningar har tagits upp på sulfidförande kvartsgångar, vilka huvudsakligen uppträder i metabasalter. Kopparkis är det dominerande Cu-mineralet, lokalt finns även koptargangs (Tegengren 1924, Danielson & Johansson 1986). Fyndigheten **Lattware** (5 e, OREDO0260) utgörs av spickmineraliserad med kopparkis, boritit och magnetit i Njäläwegång (Geijer 1924). Området har undersökts genom detaljkartering och prognosring av SGU.

Under prospekteringsarbeten på 1970-talet påträffades sulfidmineraliseringar i Kirunagronsterna vid Linkaluoppal och Råppe. Vid **Linkaluoppal** (1 j, OREDO0900) uppträder impregnerat av kopparkis i en skarnomvandlad metadiabas som intruderat en dolomit i Linkaluoppalformationens övre del. Fyndigheten påträffades i håll och har undersökts med borrning 1978. Den bästa sektionen är 15 m mäktig med 1,23% Cu (Gödin 1979a,b). Vid flera tillfällen under 70- och 80-talen har de tuffitiska delarna av Kirunagronsterna vid **Råppe** (0 c, OREDO0850) undersökts med markgeodisk, djupborrande och borrning. Vid 1978 års borrningar påträffades spridda spickmineraliseringar med kopparkis, zinkblände och bygljans. Ytterligare mineraliseringar med Zn och Pb har påträffats vid borrningar åren 1981–1985. Malmineralerna uppträder huvudsakligen som spridda tillräder i karbonathaltiga och graffitörande tuffiter. Totalt finns 17 borrhål i området och den bästa sektionen är 2 m med 2,57% Zn och 1,16% Pb (Hansson 1985). Sulfid-mineralens bytsotoppsammansättning tyder på en viss remobilisering av mineraliseringsna under Kaledonsk tid (Romer 1989).

Ett flertal skarnråmalmmer har påträffats genom magnetiska metoder och diamantborrning i tuffitiska delar av Kirunagronsterna. Fyndigheten **Tjåro** (0 j, OREDO0112) är belägen söder om Linkaluoppal och den är känd genom tre borrhål. Mineraliseringen är fattig och utgörs av impregnerationer och rikare ansamlingar med magnetit i amfibolskarvig och biotitisk tuffit. Den magnetitförande horisonten kan magnetiskt följas längs en sträcka av 9 km. Fyndigheten **Tjvelek** (5 f, OREDO0049) är belägen öster om Torneträsk och beräknas innehålla 6,8 miljoner ton med 33,3% Fe (Frietsch 1979a). Genom malmen finns två håll som borrats av SGU 1969. I omgivningarna har LiKAB och Danneberg utfört ytterligare borrningar i samband med sulfidmalmsprospektering. Malmen uppträder i Linkaluoppalformationen och den utgörs av serpentinkarnig magnetitmalm med en ganska hög halt av sulfider och apatit. Vid Renönjån finns flera mindre förekomster av skarnråmalm. Fyndigheten **Toppi** (0 d, OREDO0900) beräknas innehålla 7,8 miljoner ton med 40,8% Fe (Frietsch 1979b). Fyndigheten är undersökt av SGU med tre borrhål 1970–1971. Sidoberget utgörs av gabbro och tuffit och malmen för skärm av serpentinit. **Njuoljama** (1 c, OREDO0903) är en obetydlig förekomst där endast mindre jordvarmning har utförts. Magnetit uppträder i amfibolskarv i andesitiska till en karbonatbergart (Hansson 1981). Vid **Renönjån** (1 d, OREDO0314) finns en pyritisk magnetitmineralisering i granatskarn. Den påträffades vid byggandet av malmbanan och ännu en blottning med delvis kopparkisförande malin framkom då Norgevigen anlades (OREDO0899).

Två järnmalmer av magnetiskt ursprung finns på södra sidan av Torneträsk. Den helt obetydliga fyndigheten **Tjåbrak** (4 d, OREDO0177) är belägen i norra kanten av Tjåbrakgabbron, och utgörs av en sulfidhaltig magnetitansamling. Fyndigheten **Nakerivaara** (5 c, OREDO0025), strax väster om Torneträsk hällplats, är betydligt större. Den är undersökt av SGU med geofysiska metoder och borrning vid flera tillfällen åren 1959–1970. Totalt finns 10 borrhål. Fyndigheterna utgörs av gångar och

brecciebildningar av magnetit i en finkornig dolit. Tonnaget är beräknat till 7,5 miljoner ton med 20% Fe (Danielson & Cornwell 1977).

INDUSTRIMINERAL

Flera fyndigheter av peridotit, troktoit och serpentinit påträffades inom basiska lagrade intrusioner i samband med prospektering efter Mg-rika bergarter som tillämsmedel i järnmalm pellets (Bergström & Martinsson 1987). Två av dessa fyndigheter, Tjålottajokka och Ruukujouva i Tarlevaregabbron, har undersökts med geofysiska metoder och borrning. Vid **Tjålottajökkah** (1 e, OREDO0038) finns en troktoit med 30–34% MgO. Den har undersökts med 47 borrhål och även varit föremål för provbrytning (Bergström & Martinsson 1987, Hansson 1990). Vid **Ruukujouva** (2 e, OREDO0637) finns 11 borrhål i en delvis serpentinerad peridotit med 30% MgO (Bergström & Martinsson 1987, Hansson 1986). Peridotit med 37% MgO finns inom den lagrade delen av massivet vid **Runkanjurinne** (0 b, OREDO0845, Martinsson, 1986; Bergström & Martinsson 1987). Två förekomster av utbrädat av annan karaktär är kända från Råvåwe (6 c). Delvis serpentinomvandlad peridotit bildar där oregelbundna kroppar i granit (Lundqvist 1953). Inom Tjåbrakmassivet (4 d) finns flera serpentingångar med hög MgO-halt (Martinsson, 1986; Bergström & Martinsson 1987).

Inom Kovo- och Vakkozonen är delvis karbonatförande kvartsgångar vanliga. Kvartsförkrosten **Vuolep Råksavare** (3 g, OREDO0450) är påträffad i håll och har undersökts närmare med grävning och 10 borrhål. Förutom kvarts förekommer mindre mängder av grovkornig dolomit samt amfibol. Fyndigheten är 20 m bred och den har en känd längd av 260 m (Holmviöst & Nordström 1986). Kvartsgångar uppträder i granitoider tillhörande det arkeiska underlaget. En ca 10 m lång sektion mellan ren kvarts har påträffats vid borrningar inom Viscariformationen, öster om Lulep Vuolujaura (0 j). Kvarts av tillägen hög renhet uppträder i håll norr om Harejårto i det arkeiska underlaget. Vid **Huomasj** (3 e) finns en minst 12 m bred kropp med kvarts i granodiotit. Längre mot nordväst uppträder nägot av block och rödberg av kvarts inom ett 20x10 m stort område. Förekomsterna utgörs förmodligen av gångkvarts respektive ortokvartst.

Karbonatbergarter bildar tillägen måktiga inlagringar i Kirunagronsterna. Dolomiten i undre delen av Säkevarajahformationen har en tjocklek på 50–200 m. Den är väl blottad vid Råksavare (**Alep Pårro**, OREDO0381), inom Kovo och Vakkozonen, samt söder om Korttolahit (4 e-f). Mestadels har dolomiten en hög kiselhalt då den ofta innehåller ådror och ansamlingar av kvarts. I mindre omfattning förekommer kalkitdominerade partier. En dolomitisk karbonatbergart med inblandning av tuffitmaterial och skarn uppträder inom Linkaluoppalformationens övre del. Mindre partier med högre renhet förekommer inom den minst 50 m mäktiga horisonten.

Småre förekomster av baryt är kända i området. Vid Kovogruvan (1 j) finns grovkornig baryt tillhörande Säkevarajahformationen. I ett borrhål på 50–200 m. Den är väl blottad vid Råksavare (**Alep Pårro**, OREDO0381), inom Kovo och Vakkozonen, samt söder om Korttolahit (4 e-f). Mestadels har dolomiten en hög kiselhalt då den ofta innehåller ådror och ansamlingar av kvarts. I mindre omfattning förekommer kalkitdominerade partier. En dolomitisk karbonatbergart med inblandning av tuffitmaterial och skarn uppträder inom Linkaluoppalformationens övre del. Mindre partier med högre renhet förekommer inom den minst 50 m mäktiga horisonten.

Områdets grafskiffrar har mestadels en låg graffitalt och finkornig karaktär.

REFERENSER

Bergström, R. & Martinsson, E., 1987: Prospektering efter magnesiurrika tillstater. Delprojekt Mg-prospektering i gabbroida intrusiv, Malmberget- och Kiruna-Torneträsk området. LKAB Prospektering AB, Rapport K 86-53, 17 s.

Danielson, S. & Cornwell, J., 1977: Nakerivaara Järnmalmfyndighet. Sveriges Geologiska Undersökning BRAP 77501, 28 s.

Danielson, S. & Johansson, L., 1986: Raggisvaaraället. Sveriges Geologiska AB FRAP 86015, 3 s.

Frietsch, R., 1979a: Järnmalmfyndigheterna Tjvelek. Redogörelser för SGU-sundersökningar 1968–1989. Sveriges Geologiska Undersökning BRAP 79501, 9 s.

Frietsch, R., 1979b: Järnmalmfyndigheterna Toppi, Njuoljama och Renönjån. Redogörelse för SGU:s undersökningar 1968–1971. Sveriges Geologiska Undersökning BRAP 79506, 6 s.

Geijer, P., 1924: Some occurrences of bornte and chalcocite. Sveriges Geologiska Undersökning C 321, 52 s.

Geijer, P., 1927: Vackojärvidskordansens stratigrafiska ställning. Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar 49, 483-502.

Geijer, P., 19