

För gnejsdomen är medelvärdet för radiumindex 0,40 och standardavvikelsen 0,11. För det södra, på kartan bruna området är medelvärdet för radiumindex 0,32 och standardavvikelsen 0,27. För den äldre gabbron är medelvärdet för radiumindex 0,04 och standardavvikelsen 0,02.

YNGRE GRANIT OCH GABBRU

De yngre graniterna i området med en ålder runt 1800 miljoner år uppträder inom kartområdet i två större massiv, dels det relativt dåligt blottade Alemassivet i öster, dels det betydligt bättre exponerade Vitbergemassivet i väster. Bågge massiven uppvisar något som brukar beskrivas som "normal zonering" vilket innebär att de surare delarna har lokaliserats till de centrala delarna av intrusionen medan tillhörande gabbror och olika hybridformer hittas i de perifera delarna. Övergångar i syentiska eller monzonitiska (fig. 4A) former förekommer allmänt och kan ställvis variera i liten skala inom ett halvområde. När det gäller gabbrokropparna så har de i några undersökta prover visat sig innehålla både orto- och klyttrosyen, dvs. de är egentliga noriter. Olika magmabländningsstrukturer (fig. 4B) är allmänt förekommande i de basiska kropparnas randzoner. I några fall som t.ex. på Hällträskberget (7b) är bländningsstrukturena så pass heterogena att ingen bergartsbeteckning har varit användbar. Även anortositiska led i gabbrokropparna har iakttagits t.ex. på Hälllandet (8d) och Bodgården (9d). I det senare fallet (fig. 4C och 4D) rör det sig också om en sorts blandstruktur. Medan de större plagioklasornen har en anorthitalt runt 55 %, har mellanmassans Korn en sammansättning runt 25 % (Evy Mattsson, Luleå, pers. medd. 1999).

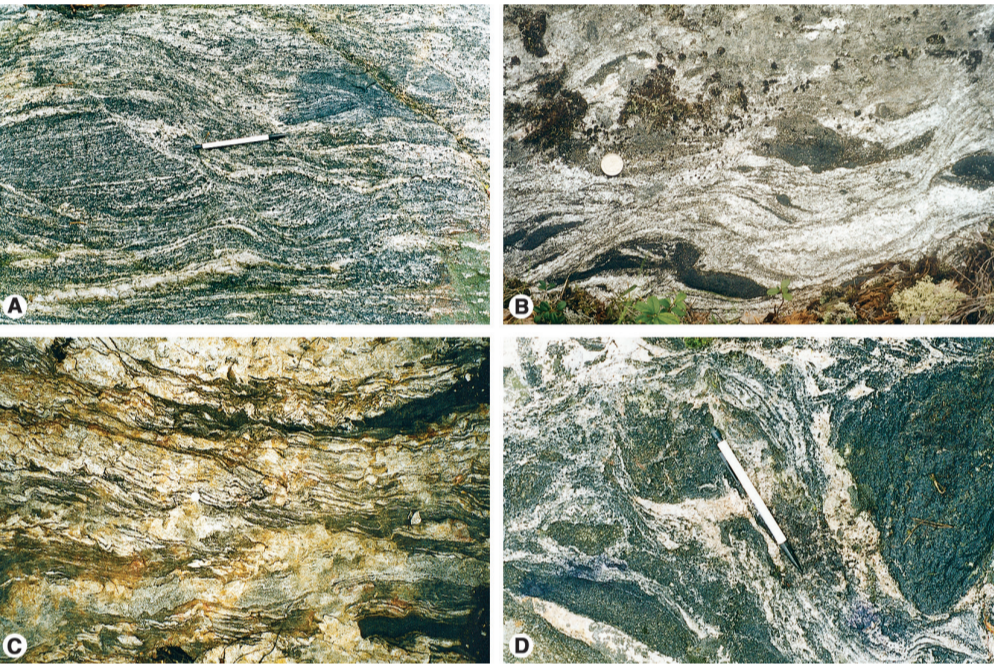
En något anortositisk karaktär har likåldriga, mer diffus avgränsade granitkroppar med övergångar i apitit och pegmatit och som har ett nära samband med migmatitbildning. Röda färger är helt dominerande för dessa graniter. Inom kartområdet hittar man dessa graniter framförallt i de södra delarna, en större förekomst finns på Pålberget (6a). I en del områden är dock gränsen tydlig mellan de bägge huvudmassorna. För Alemassivet är medelvärdet för radiumindex 0,23 och standardavvikelsen 0,14. För Vitbergsmassivet är medelvärdet för radiumindex 0,28 och standardavvikelsen 0,26. För den yngre gabbron är medelvärdet för radiumindex 0,08 och standardavvikelsen 0,04.

TEKTONIK

Inom kartområdets västra del framträder gränsen väl mellan sedimentbergarter i väster och sura vulkaniter i öster på den magnetiska anomalkartan och även på de storregionala kartorna över Norrbotten. Den upptäcktes av Liljeqvist (1979) som en övergångning mot öster. Detta var huvudsakligen grundat på en tolkning av de magnetiska anomalierna vilken resulterade i att strukturerna stupade mot väster. Denna slutsats har verifierats vid den nu utförda undersökningen när anomalierna än en gång har analyserats. Vid den sommaren 1989 genomförda seismiska undersökningen (Juhtin m.fl., under arbete) kunde emellertid några sådana strukturer inte återfinnas längs denna gräns. Längre mot nordost kunde två yliga strukturer (yngre än ca 1800 milj. år eftersom de påverkar en granit med denna ålder) med ca 15 graders stupning mot väster identifieras söder om Nöro-Storträskkällan (7b) och längs Vitbergdrölen (8b). Djupare liggande, avskurna reflektorer i den västra delen har lokalt avskurna av branta strukturer som kommer upp till ytan vid det lineament som bl.a. passerar Bredträsket (Ba) och Storträsket (7a).

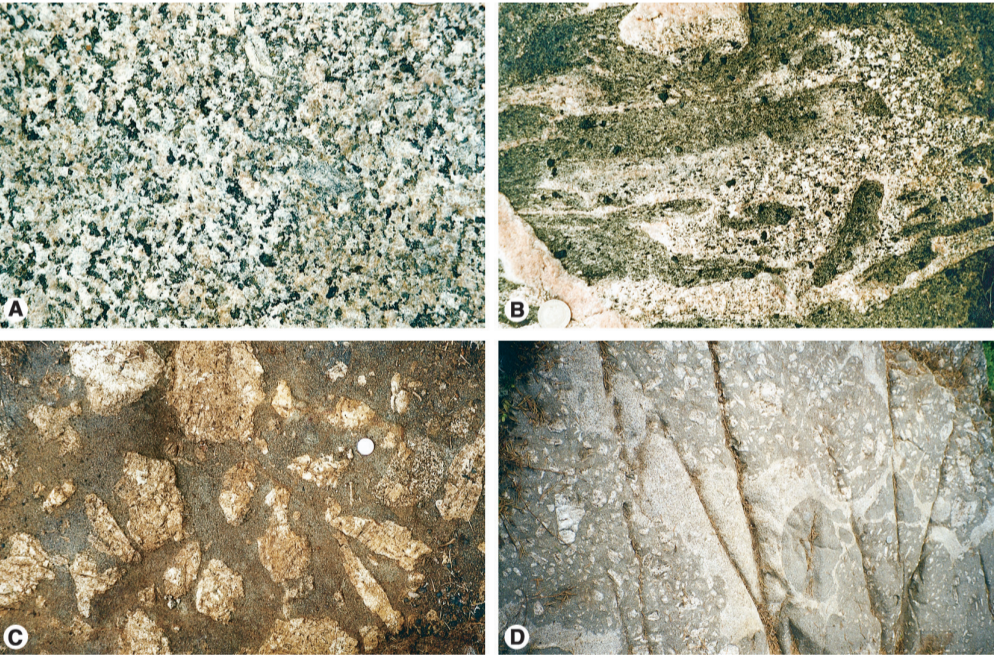
En tektonisk gräns har markerats i kartan längs dacit/andesitkomplexets södra begränsning i kartområdets nordöstra del. Den har inte observerats i fält utan har konstruerats av mer indirekta orsaker. Utredningen av dessa subvulkaniska bergarter vilka åldrig Bjältingbreccian sammanfaller med utgåendet av arkeikum i Luleåområdet och den sammanfaller också i stora drag med den "arkaiska gräns" som Mellqvist m.fl. (1999) definierat och som med all sannolikhet är tektonisk. Om gränsen går exakt där den är markerad är såvånda osäkert. Eftersom gränsen är äldre än ca 1800 milj. år kan den också döja sig under Alemassivet som i så fall skulle kunna vara en s.k. "stitching pluton", dvs. granitintrusionen har följt gränsen av och "sytt ihop" två tektoniska enheter.

De yngre domer av äldre intrusiv som uppträder i några olika massiv har specialstudrats av Sjöström (1983) med den utgångspunkten att det skulle vara frågan om diapirintrusioner. När det gäller den centrala Risaklöndomen så har den nya tolkningen av dess randzon som ett mycket kraftigt deformerat magmabländningskomplex medfört en omotkolning även i tektoniskt avseende. Med utgångspunkt från de kinematiska observationer som gjorts (t.ex. fig. 3B) står det övertygande antalet visat på normalrörelser ut från strukturen, torde dömbildningen i detta område vara betingad av extensionskrafter och vara ett s.k. "core complex".



Figur 3. **A.** Dextral (medurs) skjuvzon strykande i nordvästlig riktning i ådergnejsomvandlad, äldre dorit. Aggnåsberget (6c). 72812001763560. **B.** Foto taget mot väster på brant hällyta i deformerat, magmabländat komplex av äldre intrusivbergarter. Skjuvstrukturerna visar på normalrörelser (här 'toppen mot söder') vilket är vanligt i Risaklöndomens yttreområden (se text). Långträskberget (6d). 72818501766150. **C.** Extremt kraftigt deformerat, magmabländat och delvis ådergnejsommandat komplex av äldre intrusivbergarter: Kälen (7c). 72860501763000. **D.** Magmabländningsstrukture i äldre dorit. Fålesen (6c). 728275017764350.

A. Dextral shear zone striking northwest in migmatized older diorite. **B.** Photo facing westwards of steep outcrop surface of deformed magma mingled complex of the older intrusive rocks. The shear structure show a normal sense of movement (here 'top to the south') which is common in the marginal areas of the Risaklöen dome. **C.** Extremely deformed, magma-mingled and partly migmatized complex of the older intrusive suite. **D.** Magma mixing structures in older diorite.



Figur 4. **A.** Kvartsmonzonit, massformig, Hälllandet (8d). 72906501767400. **B.** Magmabländningsstrukturer i yngre intrusivbergarter, Mossabergst (8b). 72796001766500. **C.** Stora anortositfragment i kvarting, boott-horrbändert mellanmassa, Bodgården (9d). 7281501766590. **D.** Sammansatt sur-basisk, orgelbunden gärrig den anortositfragmentbärande bergarten. Lokal som fig. 4C.

A. Quartz monzonite. **B.** Magma mixing structures in the younger intrusive suite. **C.** Large anorthosite fragments in a boottie-horriblende rich matrix. **D.** Composite acid-basic irregular dyke in rock with anorthosite fragments. Locality as in Fig. 4C.



Fig. 5. Riepsångruvan, (72880001760500). The Riepsån mine.

Fotografier med vit penna som skala har tagits av Christina Lundmark, övriga av Anders Wikström.

GRUVOR OCH STENBROTT

Riepsåns gruvfält (fig. 5) nordväst om Rosfors (7c) bearbetades i omgångar under 1800-talet. Malmen är rik på magnetit och kvarts och är kopplad till en kraftigt deformerad arnbolbit som, med det synsätt som framförts i denna karta, har ett genetiskt samband med de äldre intrusivbergarterna. Den lilla Seletsgruvan (9d) har samma karaktär. Även en liten gruva nordväst om Fällträsk (8d) är kopplad till en äldre gabbro men här utgörs malmmeralen av kopparkis, magnetisk och pyrit.

I den yngre gabbron vid Arneåmark (5a) har Liljeqvist (1979) nämnt en mineralisering med kopparkis och magnetis.

Ett större stenbrott för ballastproduktion finns vid Bredträskkällan (Ba).

LITTERATUR

Liljeqvist, R., 1979: Uppslagsgenererande kartering på kartbladet Luleå NV. Sveriges geologiska undersökning BRAP 79013, 24 s.

Lundqvist, T., Vaasjoki, M. & Sköld, T., 1996: Preliminary note on the occurrence of Archaean rocks in the Vallen-Alhamn area, northern Sweden. Sveriges geologiska undersökning C. 828, 32–33.

Mellqvist, C., Ohlander, B., Sköld, T. & Wikström, A., 1999a: The Archaean-Proterozoic Palaeoboundary in the Luleå area, northern Sweden: field and isotope geochemical evidence for a sharp terrane boundary. *Precambrian Research* 96, 225–245.

Mellqvist, C., Ohlander, B., Weihed, P. & Schöberg, H., 1999b: Some aspects in the differentiation of the Haparanda and Jörn intrusive suites in northern Sweden. / C. Mellqvist: Proterozoic crustal growth along the Archaean continental margin in the Luleå and Jokkmokk areas, northern Sweden. Doktorsavhandling, Luleå tekniska universitet 1999:24.

Sjöström, H., 1983: Integrated geological-geophysical investigations of some granodioritic gneissose bodies W of Luleå, N Sweden. *Geologiska Föreningens i Stockholm Föreläsningar* 105, 385–386.

Wikström, A., Mellqvist, C. & Barbarin, B. 1996: The Bjälting conglomerate in northern Sweden reinterpreted as a magmatic, hydraulic breccia. *Terra nova* 8, 166–172.

Ohlander, B., Sköld, T., Hamilton, P.J. & Claesson, L.-Å. 1987: The western border of the Archaean province of the Baltic shield: Evidence from northern Sweden. *Contributions to Mineralogy and Petrology* 95, 437–450.