

DEN GEOLOGISKA UTVECKLINGEN

Berggrunden i området utgör en del av en mycket gammal bergsax, som sträckte sig över stora delar av Sverige och Finland. Erosion under 1,8 miljarder år har medfört att den nuida landsytan visar denna svekofenniska bergsaxens rotzon. Denna innehåller veckade och omvandlade ybergarter (ca 1,9 miljarder år), inklämda mellan stora massiv av äldre granit (också ca 1,9 miljarder år) och yngre granit (1,8 miljarder år). Flera gångarter av yngre intrusivbergarter förekommer, med ålder 1,4 respektive 1,0 miljarder år.

Innan bergsaxens bildning kom igång på allvar avsetts lager av vulkaniskt material samt sand och lera. Vår kontinentell tycks då ha ingått i en havsmiljö i en tempererad eller varm klimatzon, där kedjor av vulkaner gred ut lava och aska. Regionala övreströmlinjer följdes också av olika magmatiska intrusioner på djupet under bergsaxens successiva utveckling.

Berggrunden deformeras plastiskt i flera steg, både före och efter de äldre graniternas inträngande. Lagerna trycks ihop till paket av lätt stående veck med nordöstlig strykning och brant stupning åt öster.

Efterhand påverkades bergarterna på djupet genom högre temperatur och tryck, varvid en del mineral ombildades till nya mineral, vilka stod i jämvikt med de förändrade förhållandena. Granat, cordierit, andalusit och gedrit är exempel på sådana nya mineral. De äldre graniterna fick också sin gröniga dräkt under dessa deformationer. Alla dåtida bergarter i området påverkades och några har där för prefikat meta (=omvandlad).

Ybergarterna uppträder i några veckstråk omgivna av veckadlar av äldre granit. En stor förkastning går nästan diagonalt över kartbladet.

I kolumnen med kartbeskrivningar här inlita redovisas de äldsta bergarterna underst på geologiskt vedertaget sätt. Beskrivningen börjar alltså nedifrån i förteckningen av bergarter.

SUR METAVULKANIT (LEPTIT)
(gul färg på kartan)

Uttrycket leptit är ett sedan länge använt samlingsnamn för en del omvandlade, vulkaniska ybergarter i den svekofenniska bergsaxen. Begreppet avser vulkaniska rika på kisel och alkalier, till exempel de del bildade som askstoffer med växande struktur och olika grad av sedimentär omgivning. Det är sålunda finkorniga bergarter, som ofta visar skiktning. Vittrada yta är vit till grå eller röd, medan en frisk brottyta är mörkt grå, med inslag av rött.

I leptiterna uppträder både kalkstenslager, olika järnmalmer och ibland även sulfidmalmer. Den kemiska sammansättningen varierar ofta skiktvis i leptiterna.

BASISK METAVULKANIT
(brun)

Lager av basiska eruptiva vilka bildats som lavor eller askstoffer. Den basiska vulkanismen tycks ha samman med den vulkanism som avsett leptiterna. Metavulkaniterna är medelgrova eller finkorniga bergarter, rika på mörka mineral, särskilt amfibol, varför både vittringyta och brottyta är gröngrå eller grönsart.

URKALKSTEN (mörkbå)

Tunna skikt av kristallin kalksten förekommer sporadiskt och skiktvis i de sura vulkaniterna. Större kalkstenslager uppträder inom leptiterna västlig, dels i Lilla Uvågen och dels väster om Säter. Dessa tyvärr på kalksten har en mörkt grå vittringyta, där kalkumrika skiktmineral framträtt i upphöjd relief. I brottytor är kalkstenen ljus grå eller vit och kristallin med 1-3 mm stora kristaller av karbonatmineral.

GLIMMERSKIFFER OCH METAGRÄVACKA (ljust blå)

Ybergarternas yngsta led är en sedimentär enhet, vars under del består av ett sediment av gråvackor med vätska leriga och sandiga skikt under det att den övre delen utgörs av till glimmerskiffer omvandlade leror.

De sedimentära skiffrarna är rika på glimmer och är vanligen mörkt grå till färgen både på vittringyta och brottytor. Skiffrarnas håll av glimmermineral gör dem mjuka och lättraderade.

METAGABBRO (mörkgrön)

Metagabbro är, liksom granit i större massor, relativt mot erosion utgått på många ställen höjdområden i terrängen.

Mörka mineral, rika på järn, magnesium och kalcium gör dessa bergarter svarta eller mörkt gröna både på vittringytan och brottytor. Bergarterna visar varierande korntolk och innehåller ibland upp till 5 mm stora kor av fältspat. De mörka mineralen utgörs till stor del av amfibol och bergarten kan därjämte också kallas amfibolit.

ÄLDRE GRANIT (GNEISGRANIT) (brun)

På ett relativt tidigt stadium i bergsaxens utveckling trängde granitisk magma upp i lagserierna av vulkaniska och sedimentära bergarter. Granitmagman har delvis följt samma vägar som grönstenarna. Dessa har i stället stöck varit sprickrika och har ofta blivit uppdelade i breccior av den inträngande granitmagman.

Under de följande deformationerna och senare intrusioner av yngre granit blev de tidiga granitmassorna sammantäckta och brantställda. Därför framträdde de nu som stora långsträckt kroppar. Genom deformationer och omvandling har gneisgraniternas första stelningsstruktur förändrats. Kartan har manglats ut och kristalliserat om och andra mineral har omvandlats.

Gneisgranit söder om Gläcken (69) utgör den norra delen av en flera ml lång intrusiv kropp. Grå gneisgranit förekommer också om Säter (7). Gneisgraniterna i området norra del är komplexa och varierande till struktur och sammansättning. Söder om Sjöen St. Norn (5f) uppträder en sen, porfyrisk gneisgranit.

Gneisgranit är till färgen i allmänhet ljus rödaktig eller grå och är ofta medelgrovt kristalliserad med 2-6 mm stora mineraler. Den har en skrovlig, ljus grå eller rödgrå vittringyta.

AMFIBOLITGÅNGAR (gröna streck)

I vissa områden uppträder svårmar av basiska gångar i de äldre bergarterna. Den basiska magman har trängt in i sprickor och skiffrighetsytor i gneisgranit och tidigt deformationer ybergarter. Gångarna är 0,1-1 m breda och tillhör tillräckligt flera generationer. Ofta kan man observera deformationsstrukturer i de amfibolitiska metabasitgångarna.

YNGRE GRANIT (röd)

Yngre granit uppträder i flera mindre intrusivkroppar i kartområdet norra del. Den är mestadels finkornig, röd eller grå, och liknar Malingsbo granit. Fältspaten i yngre granit är frisk och dess spaltplan ger ljusreflex från en färsk brottyta. I kanten av granitmassivens och delvis i omkringliggande bergarter finner man metrobada gångar av pegmatit, som innehåller granitens mineral i grovkristallin form. Spår av en sen deformation förekommer lokalt i de unga graniterna.

PELLESBERGETBRECCIA (svart streck)

Pellesberget (9) är täckt av en brecciebildning, som ligger färdigt ovanpå brantställd och vittrad svekofennisk berggrund. Den innehåller fragment av underlagets berggrund samt unga porfyror och är genomsett av Tunadabas.

TUNADABAS OCH GUSTAFSPORFYR (svarta spolar)

Gångar av Tunadabas förekommer, delvis rikligt, företrädesvis i kartbladets norra del. Diabasen är finkristallin och i allmänhet porfyrisk. Gångarna har ofta riktningen N35°O och är 1-10 m breda. In till diabasgångarna finns ibland gångar av brun Gustafsporfyre.

GÅNGAR AV YNGSTA DIABAS (violettera band)

För omkring en miljard år sedan trängde basaltisk magma upp i sprickor och bildade flera, upp till 30 m breda diabasgångar, som ströker i nordvästlig riktning. Diabasen är mörkt gråbrun och har finkorniga, lysa gångkranter. Dess hopplade fältspatstiter, 3 mm långa, är synliga på både vittrad yta och frisk brottyta.

FÖRKASTNINGAR

De stora förkastningar ströker i riktningen NESV. Den största av dessa har följande geologiska struktura kraftigt och den är följt av både mylonit och kvartsbreccior. Rörelser vid dessa förkastningar har inträffat i nära samband med Tunadabas inträngande.

MALM OCH INDUSTRIMINERAL

Ingen malmbrytning förekommer f.n. inom området. Bispbergsvuorna (8) representerar områdets största järnmalmfält, där kvartsjärnmalm brutits, liksom i det angränsande, mindre Säterfältet (8). Av sulfidmalmer märks särskilt Tomtebofältet (9) med kopparkis i en biotit-andalusit-kvartsit, Öster-Säterfältet (8f) med skifferhaltig bly- och zinkmalm samt Lobergs- och Vallbergsfälten (7g) med mineralisering av koppar, bly- och zinkmalm.

Kalksten har brutits i kalksträcken väster om Säter (8) och norr om Ulvshytan (7f). Kvarts har brutits i den stora NV-förkastningens kvartsbreccia vid Dammsjön (6f), norr om Lövsåsen (6f).

Blockdiagram över kartbladsområdet. Färgbeteckningar i huvudsak som i kartan.

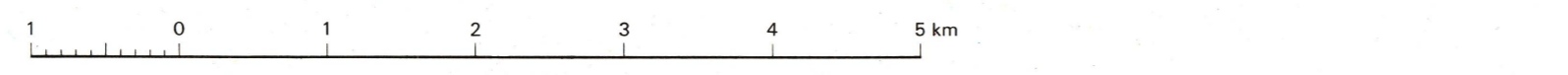
Skala ca 1:230 000

Topografiskt underlag, delvis reviderat, enligt avtal med Lantmäteriverket. Geografiska längden är räknad från Greenwich. Gauss' projektion.

Godkänd från sekretesssynpunkt för spridning. Lantmäteriverket: 1990-09-03.

PRINTED IN SWEDEN BY T. LITTELLA AB, JÄRNA

Skala 1:50 000



Den geologiska karteringen har utförts åren 1985-1988 under ledning av Arne Strömberg.

© Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), 1996. Medgivande befinns från SGU för usage från en mångfaldigande eller återgivning av denna karta. Detta innebär inte bara kopiering utan även utgåvning eller eftergivning till annat medium.

