



Sveriges geologiska undersökning

Uppsprucken Dalaporfyrnit och eventuell neotektonik norr om Skattungbyn



Jan-Olov Svedlund

Utförd inom programmet för
Geologisk Dokumentation

Uppsprucken Dalaporfyrnit och eventuell neotektonik norr om Skattungbyn

SGU-rapport
2005:1

SGU-rapport
2005:1

Uppsprucken Dalaporfyrit och eventuell neotektonik norr om Skattungbyn.

Inledning

Vid förberedande fältarbeten 2002, inför dokumentationsrapporten av "Berggrundsgeologiska nyheter i Siljansområdet" sågs ett märkligt ca 120 m långt, ungefär väst-östligt lineament (N6790315 O1445610) 4,8 km NNV om Skattungbyn i Orsa kommun, se fig. 1. Lineamentet framträder i huvudsak som ett hak av kantiga bergfragment. Thomas Lundqvist har sett lokalen och Robert Lagerbäck, SGU har medverkat en eftermiddag med erfarenheter och råd. Ingen av oss har sett något liknande och någon säker tolkning för tillkomsten av lineamentet eller det uppkrossade berget kan för närvarande inte presenteras. Omslagsbilden visar lineamentet längst i öster mot Ämån.

Undersökningsområdet ligger i den yttre del som påverkats av den meteoritchock som gav upphov till Siljansringen. Detta kan ha bidragit till zoner i området med initialt uppspräckt berg. Stresstrukturer som förmodas ha uppstått vid meteoritnedslaget kan ses i ytan av en del porfyritskärvor (fig. 2-3).

Ca 50 m norr om lineamentet beskriver Thomas Lundqvist berggrunden i SGUrapport nr 11-04: Berggrundsgeologiska nyheter i Siljansområdet, Nr 28:

Rödviollett Dalaporfyrit av Grönklittyp, med dm³-stora kalcitkörtlar. Sprickor (troligen förkastningar) går i 70° och stupar 80°. Berget är i vissa sprickor mycket trasigt och leromvandlat. Troligen (med hänsyn till den lokala geologin) har det södra blocket sänkts. Ca 50 m mot söder, i hyggeskanten, kan neotektoniska rörelser ha förekommit (J.-O. Svedlund). Dessa har sannolikt skett efter sprickor som är parallella med de nyssnämnda, nära gränsen mot Dalasandsten i söder.

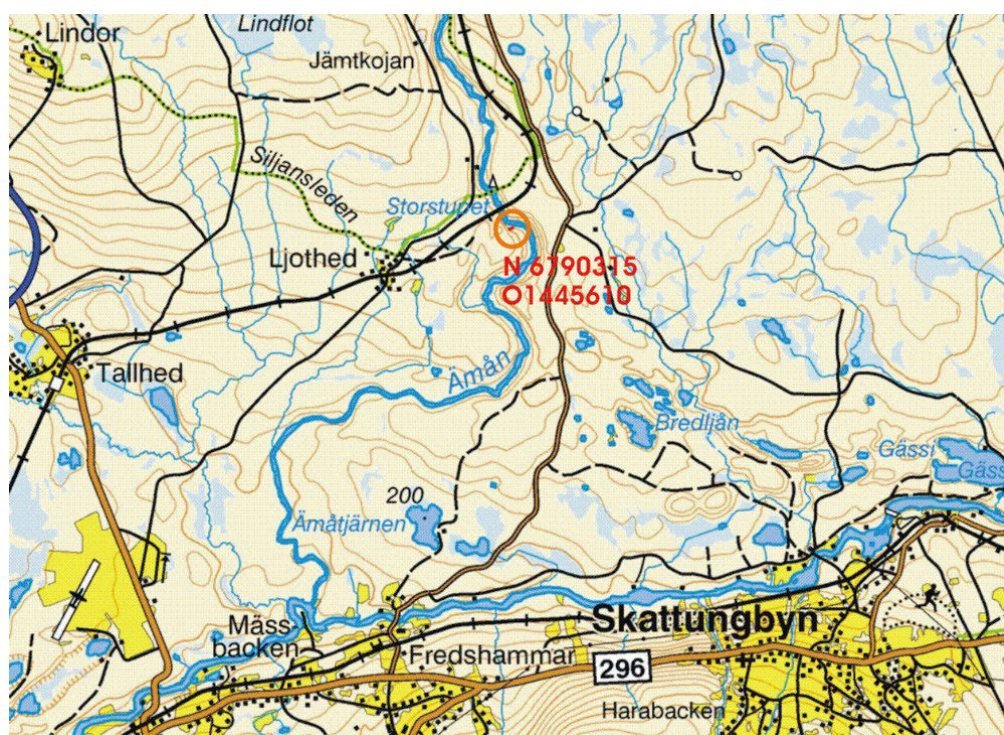


Fig. 1. Hakets läge är markerat med rött inom orange cirkel, 4,8 km NNV om Skattungbyn i Orsa kommun.

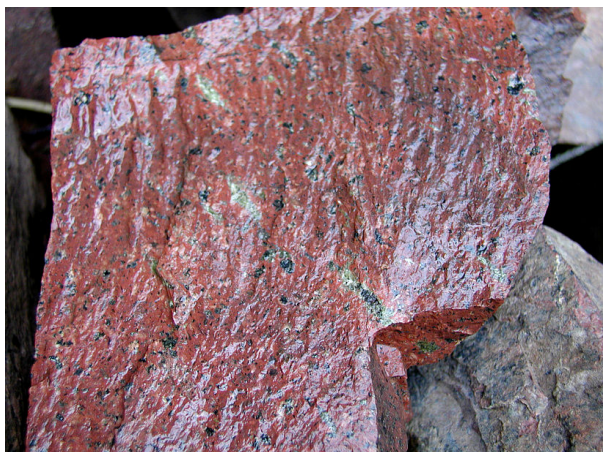


Fig. 2. Plymliknande (plumose) stresstrukturer framträder i denna porfyritskärva.

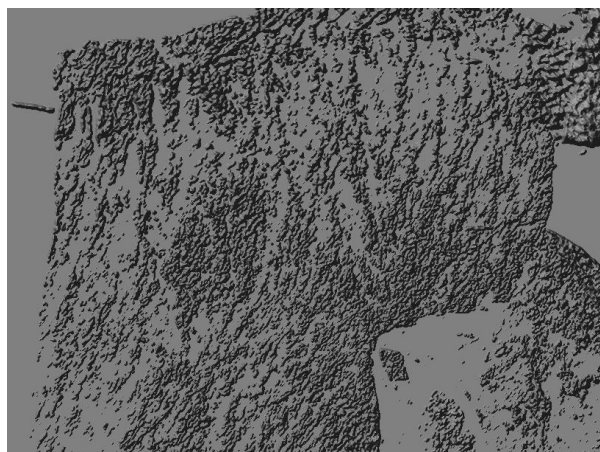


Fig. 3. Reliefbild av do.

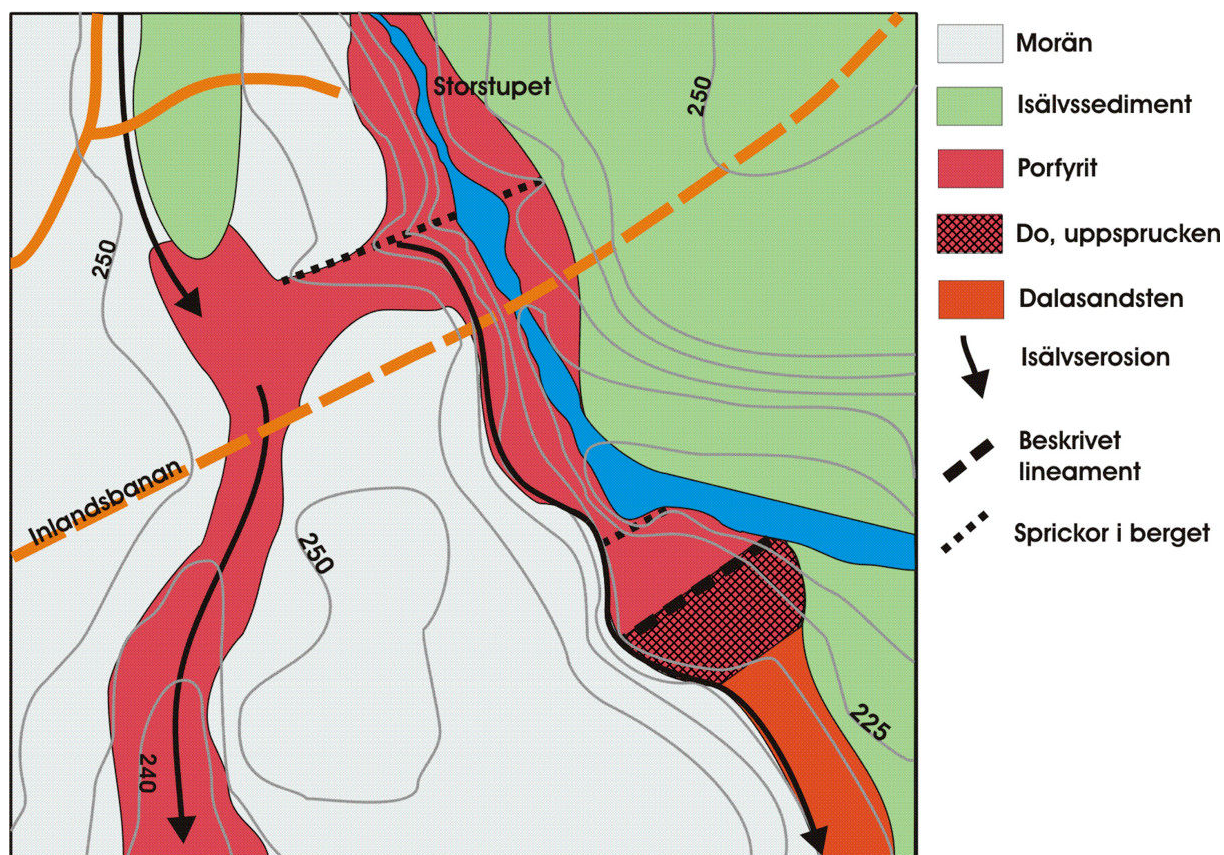


Fig. 4. Flygbildstolkad bild (infraröda bilder 1: 30 000) av lineametets närområde.

Beskrivning

Morän eller sediment tycks saknas i dessa erosionsfårar. Området väster om lineamentet består av flack moränterräng. Vid inlandsisens avsmältning har en isälv skurit ett par fåror i moränen och blottat berggrunden (fig. 4). Öster om lineamentet finns ett delta med mäktiga isälvs sediment uppbyggt till ungefär samma nivå (ca 250 m ö. h.) som moränen väster därom.

Lineamentet kan närmast liknas vid ett hak som sträcker sig från Ämån i öster och avslutas mot en 20 m hög moränbrant i väster (fig. 5-10). Österut, på andra sidan Ämån finns en 20 m hög sluttning i isälvsediment. Marken som ligger norr om haket tycks vara något förhöjd jämfört med markplanet söder därom. Sydsluttningen av haket saknar eller har ringa ytvegetation (fig. 6-8). En liten svacka i lineamentets mellersta del utgör ett kort avbrott i haket. En grävning i kanten av denna svacka visar ingen synbar förskjutning av berget i höjddled. Däremot kan en rörelse i sidled inte uteslutas.

Någon form av utglidning av massor har skett, från haket och söderut längs marklutningen åt samma håll (fig 6 och 11). Utglidningen har möjligen skett periodvis i samband med frosthävning när snö och is tinat och återfrusit i det steniga materialet (fig. 6). Kanske är det denna glidning som blottat delar av trädens rötter (fig. 6-7). Lite märkligt är att en rot till en stubbe på lägre nivå, vuxit i en båge över en rot till en annan stubbe som ligger ca 3 dm högre (fig. 7). Man skulle kunna tro att den nedre stubben någon gång sjunkit till lägre nivå än den andra stubben. Ett hygge med ca 15 årig granplantering finns från lokalen och söderut. Inga spår av skogsmaskiner syns i hyggets markyta. Inget tyder heller på att haket skulle ha kommit till vid skogsplöjning. Att man fått frilagda rötter och nyetablering av ca sjuåriga granar och ljung i haket (fig. 9-10), tyder på att haket kan ha uppstått efter skogsavverkningen och nyplanteringen.

Berggrunden vid lineamentet och ca 100 m söderut utgörs av kraftigt uppsrucken Dalaporfyrit (fig. 6-9) som bildar ett småkulligt landskap ner till gränsen för Jotnisk Dalasandsten som är betydligt mindre uppsrucken. Liksom vid lineamentet är kullarnas sydbranter närapå vegetationsfria med vassa stenar i ytan. Förmodligen har växtlighet haft svårt att etableras eftersom lagret snabbt torkat ut under solperioder sommartid. Även här kan man ana någon form av utflytning av stenar och bergfragment (fig. 12).

Något som även förvånar är att vassa stenar och skärvor, i markytan, har vuxit fast i trädstammar mot deras rotsystem (fig. 13). Detta antyder att träden genom rotsprängning bidragit till fragmentering av det ytliga berglagret.

Att det uppsruckna porfyritberget ej eroderats bort av den kraftiga isälvserosion som funnits i området är märkligt och tyder på att berget förmodligen luckrats upp i postglacial tid. Däremot har isälvserosionen nordväst om lineamentet eroderat fram rännor med vassa porfyritbranter i de vittrade eller uppsruckna partierna av berget. I rännorna sticker en del vassa bergplintar fram ur grovt isälvsgrus (fig. 14).

I en sprickzon i berget norr om detta lineamentet, strax söder om Storstupet är bergfragmenten till stor del borttransporterade av vattenerosion, förmodligen huvudsakligen i samband med inlandsisens avsmältning (fig. 15).

En uppgift om ett jordskalv i Orsaområdet 1993-01-29 finns i *Macroseismic observations in Sweden 1991-1995*, Kulhanek & Wahlström 1996. Tidsmässigt skulle det kunna höra ihop med återväxten av granar i lineamentet.



Fig. 5. Stenigt stråk i östra delen av lineament. Berget är fastare i det något förhöjda högra partiet. Se även omslagsbilden.



Fig. 6. En grävning i lineamentes mellersta del visar enbart kantiga bergfragment. I bakgrunden finns en tunga med sten som krupit ut över vegetationsskiktet.



Fig. 7. Märk att roten till stubben i den lägre delen av det uppkrossade lineamentet ligger över roten till stubben på ca 3 dm högre nivå. Rötterna verkar relativt nyligen ha frilagts från jord.



Fig. 8. Grävning som visar att matrix saknas mellan stenarna i vallens sydkant. På någon halvmeters djup finns grusigare vittringsjord mellan stenarna.



Fig. 9. Den flackare västra delen av lineamentet ligger som en vall, av uppspruckna, kantiga bergfragment.



Fig. 10. Do. Märk de ca sjuåriga smågranarna som etablerats i vallen. De tillhör inte den ca 15 år gamla planteringen.



Fig. 11. De böjda trädstammarna avslöjar att någon form av långsam glidning av markskiktet skett från lineamentet, längs sluttningen mot söder.



Fig. 12. En vall av utflutna stenar ligger vid kullens fot i dess sydsluttning. Tjältningsprocesser kan ha orsakat vallen.



Fig. 13. Skarpkantade stenar har vuxit fast i de större tallarnas vedmassa inom området med kraftigt uppsprucket porfyritberg.



Fig. 14. Isälvserosion nordväst om lineamentet har eroderat fåror i vittrade eller uppspruckna partier av berget. Rännor med vassa porfyritbranter och plintar tittar fram upp i grovt isälvsgrus.

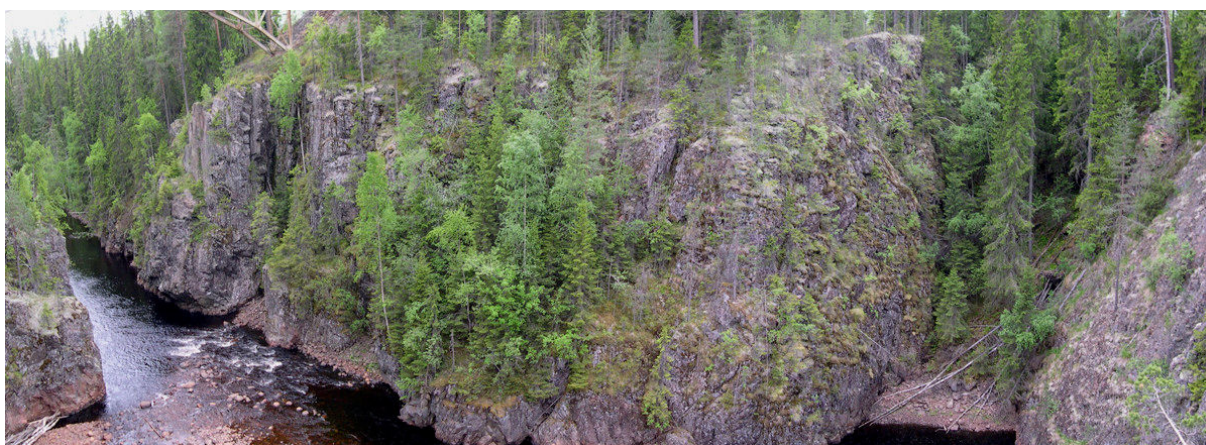


Fig. 15. Att porfyritberget även är uppsprucket norrut visar denna bild tagen från en klippa strax söder om Storstupet, se fig. 4. En isälv har rensat ur det uppkrossade partiet av berget och skapat en ca 10 m bred kanjon.

Referenser

Hjelmqvist, S., 1966: Beskrivning till berggrundskarta över Kopparbergs län. Summary: Description to map of the Kopparberg County, Central Sweden. Med karta i skalan 1: 200 000. *Sveriges geologiska undersökning, Ca 40, 217 s.*

Kresten, P., Aaro, S. & Karis, L., 1991a: Berggrundskartan 14E Mora NO. 1: 50 000. *Sveriges geologiska undersökning Ai 50.*

Kulhanek, O., & Wahlström, R. 1996: Macro seismic observations in Sweden 1991-1995. *Sveriges geologiska undersökning C 829.*

Lundqvist, T., Snäll, S., & Svedlund, J.-O., 2004: *Berggrundsgelogiska nyheter i Siljansområdet.* SGU, rapport 2004-11. 49 s.

Svedlund, J.-O. & Snäll, S., 2002: *Dokumentation av bergtäkten i Grönsberg.* SGU, dokumentationsrapport från besök 2002-09-16. 8 s.