

Iagttagelser over vulkanismen i Kverkfjallarani i Island.

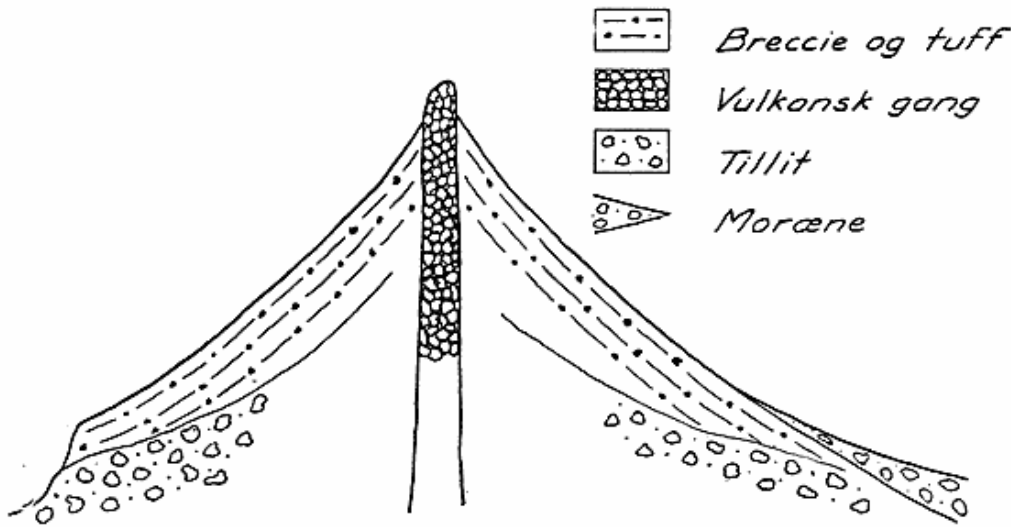
Af Pálmi Hannesson.

Kverkfjallarani hedder en højlandsryg, der strækker sig fra vulkanen Kverkfjöll i Vatnajökulls nordrand mod nordøst mellem Kreppa og Jökulsá á Fjöllum. På afstand frembyder dette højland et virvar af mørke fjældtoppe, der er ganske nøgne og omgivet af udstrakte lavamarker. Græs findes kun ved Hvannalindir, en lille oase ved nogle kilder i den nordøstlige udkant af dette område. Hvannalindir er således det naturlige udgangspunkt for alle rejser i Kverkfjallarani, der på grund af store afstande og vanskelige terrænforhold hører til de mindst tilgængelige egne i Island. I sommeren 1933 foretog jeg nogle rejser i dette område sammen med mag. scient. Steinþór Sigurðsson. Blandt andet opholdt vi os i fire dage i dets sydlige del, hvor jeg kunne gøre geologiske iagttagelser, af hvilke nogle enkelte omtales i det følgende.

Kverkfjallaranis relief bestemmes af talrige langstrakte fjældrygge, der løber parallelt fra omtrent S 30° V til N, 30° Ø. Hver af disse rygge er delt i en række toppe, af hvilke mange, på grund af kraftig erosion, er ret fantastisk udformet. De enkelte fjældrygges relative højde er gennemsnitlig ca. 100 m, medens de højeste toppe når ca. 500 m relativ højde og en absolut højde af 1250—1300 m. Disse ligger længst mod syd, i nærheden af Kverkfjöll, idet hele området har en svag hældning mod NØ. Allerede den landskabelige regelmæssighed samt fjældryggenes retning peger på en vulkansk oprindelse, en opfattelse, der yderligere bestyrkes af den kendsgerning, at der i Kverkfjallarani, til dels mellem fjældryggene, findes mange recente vulkaner, der alle er aksiale og har nøjagtig den samme retning som ryggen. Hertil kommer så den geologiske opbygning, der viser stor ensartethed og må betegnes som typisk vulkansk.

Fjældryggene synes alle at have en sokkel af tillit. Op igennem denne sokkel går der i ryggenes længderetning en gang af basaltisk lava, som i dagen viser en tydelig pillowstruktur. De stejle flanker er dannet af vulkansk breccie eller tuf, der viser en mere eller mindre tydelig lagdeling, idet lagenes hældning er den samme som overfladens, ca. 30—40°. Denne brecciekappe er på mange steder, navnlig nederst på ryggen, trævlet op af erosion helt ind til tillitsokkelen. På nedenstående profil er denne opbygning vist i skematisk form.

Fjældryggene i Kverkfjallarani må således betegnes som aksiale



vulkaner. Da de delvis er dækket af morænemateriale og på andre måder bærer tydelige mærker efter en kraftig glaciation, må de være opstået før istidens slutning. Med henblik på deres forbindelse med vulkanen Kverkfjöll, samt af andre grunde, der dog ikke kan diskuteres her, kommer man til det resultat, at de må være dannet under den sidste nedisning af Island. Følgelig er de subglaciale vulkaner.

Det er påfaldende, at den recente vulkanisme i denne egn, der må opfattes som en direkte fortsættelse af den glaciale, ikke har dannet nogen rygge til trods for meget betydelig materialeproduktion. Vulkanerne er enten eksplosionsgrave eller lave kraterrækker, som har spredt deres udbrudsmateriale over store arealer.

De subglaciale vulkaner i Kverkfjallarani synes ikke at have produceret nogen lavadækker, men næsten udelukkende breccie og tuf. Når man iagttager disse forhold på stedet, kommer man ikke uden om den antagelse, at breccien på vulkanryggens flanker må være

aflejret i halvflydende form, som en grødet masse, der dog ret hurtigt må være agglutineret, for ellers ville den være skredet ned. Dette tyder på, at den har været aflejret i varm tilstand.¹⁾ Det er fremdeles klart, at den må stamme fra vulkanspalten og da enten være dannet i spaltens overflade eller være kommet op fra dybet som en slags magma. Nogen direkte overgang fra vulkangangens pillowlava til breccien fandtes ikke, hvilket kunne tyde på, at gangen blev ekstruderet under udbrudets slutfase, og at da var brecciens forråd udtømt eller forudsætningen for dens dannelse ophørt.

I Islands kvartære dannelser, der i litteraturen ofte omtales under det problematiske navn palagonitformation, er vulkanske breccier og tuffer stærkt fremtrædende, medens kompakt basalt i form af dækker eller intrusiver er forholdsvis sjælden. Overfladeformerne er mange steder karakteriseret ved langstrakte breccierygge, der habituel har stor lighed med de her beskrevne og af mange forfattere anses for at være glaciale vulkaner. Men få eller ingen steder er deres tidsmæssige og regionale forbindelse med den postglaciale vulkanisme så tydelig som i Kverkfjallarani. Her som forresten overalt i Islands kvartær synes den subglaciale vulkanisme fortrinsvis at have produceret breccier og tuffer, medens den subaeriske vulkanisme mest producerer lavaer. Nogen forskel i magmaets kemiske sammensætning synes ikke at være til stede. Grunden til denne forskel i udformning må således søges i isens indflydelse på udbrudsmaterialet, dets spredning og konsistens.

¹⁾ Man kunde også tænke sig, at isen, der omgav vulkanen på begge sider, har hindret materialet i at glide ud og således bestemt ryggenes form. Denne forklaring synes mig imidlertid ikke at være fyldestgørende.