

Raforkumálastjóri
Jarðhitadeild

Bráðabirgðaskýrsla

um

Rannsóknir á Reykjanesi 1963

eftir

Jón Jónsson

Júlí 1963

Jón Jónsson

Bráðabirgðaskýrsla

UM

Rannsóknir á Reykjanesi 1963

Inngangur

Svæði það, sem þessar athuganir ná til er Reykjanes í þrengri merkingu og takmarkast í stórum dráttum að norðan af línu, sem hugsað dregin úr hæðinni norðan við Stóru Sandvík í toppinn á Sandfellshæð og þaðan í Sandvík við Háleyjar sunnan á nesinu.

Af þessu svæði eru ekki til jarðfræðikort önnur en yfirlitskort Þorvaldar Thoroddsen, kort Guðmundar Bárðarsonar (í handriti) og loka kort Guðmundar Kjartanssonar frá 1962 í málkvarða 1:250 000. Við gerð þess korta er stuðst við áður nefnt kort Guðmundar Bárðarsonar. Önnur kort, sem til eru víða vegar í bókum, eru annað hvort tekin eftir þessum kortum eða þannig úr garði gerð, að heppilegast virðist að hylja þau hinna mildu bláju þagnarinnar.

Jarðfræði

Elsti hluti þessa svæðis eru lág fell, sem liggja í röð eftir því nokkurn veginn miðju frá norðaustri til suðvesturs. Vestast eru Valahnúkar þá Bajarfell og austast Sýrfell. Ekki hafa þessi fjöll verið athugað (sérstaklega) nema lauslega. Valahnúkar og Bajarfell eru úr móbergspurða með ívafi af bólstrabergi og með túfflögum í eins og oft kemur fyrir í móbergsmýnduninni. Austur af Bajarfelli er dálítil hæð norðan við hverasvæðið og austan við veginn

og er hún úr bólstrabergi. Fellin þar austur af eru móbergsfjöll sum staðar með basaltþekju á kollinum. Þannig er t.d. um Sýrfell, en það er þeirra mest. Á þessu leyti eru þetta stapar (table mountain) og byggð á sama hátt og t.d. Langahlíð austan Kleifarvatns. Hér er gengið út frá að þessi fjöll séu kvarter eins og að líkindum allar bergmyndanir á yfirborði Reykjaneskaga frá Ingólfsfjalli og vestur úr, og án nokkurs efa eru þessi fjöll elstu myndanir á því svæði, sem hér verður um rætt. Í beinu áframhaldi af þessum fjöllum er Sandfell og Stapafell. Sennilega tilheyra þau sömu myndanasériu.

Hraun og eldstöðvar

Nesib er að öðru leyti þakið hraunum, sem öll eru runnin eftir ísöld. Eitthvað af þeim kann að hafa runnið eftir að land byggðist, en aðeins óljósar sagnir eru af því.

Elst þessara hrauna eru dyngjuhraunin, en um aldur þeirra innbyrðis verður að svo komnu máli ekki fullyrt nema hvað við vikur Háleyjabungu og Skálafelli, og verður að því vikið síðar. Á þessu svæði eru fjórar dyngjur. Vestast og sunnan á nesinu eru Skálafell og Háleyjabunga. Þar norðaustur af er Sandfellsstö, en aðeins hún og Háleyjabunga eru raunar ekta dyngjur svo ekki verður um deilt. Loks hafa mikil hraun komið upp norðan við Kinn á þeim stað, sem á korti herforingjaráðsins er nefnt Langhóll. Samkvæmt þessu hef ég valið að nefna það Langhólshraun. Takkörk þess við hraunin frá Sandfellsstö eru með öllu óljós. Þessi hraun eru svo lík að vafasamt er hvort hægt er að greina þau hvort frá öðru. Þetta eru í raun og veru grágrýtishraun og a.m.k. séb með þerum augum nauða lík t.d. Mosfellsheiðar grágrýtinu og grágrýtinu á Sléttu.

Háleyjabunga hefur gosið ólívín basalt hraunum. Sum hraunin eru jafnvel græn af ólívíni. Þau eru flest mjög þunn og hafa lagst hvert ofan á annað án millilaga nema hvað smá linsur af rauðbrenndri ösku koma fyrir á stöku stað.

Skálafell er og dyngja og er hún a.m.k. að verulegu leyti yngri en Háleyjabunga, því hraun frá Skálafelli hafa runnið yfir hluta af Háleyjabungu að vestan. Síðasta gosið í Skálafelli er að öllum líkindum tiltölulega ungt, og jafnvel hugsanlegt að það hafi komið eftir að land byggðist. Víst er að síðasta hraunið frá Skálafelli er eina hraunið sunnan á nesinu, sem sannanlega er yngra en aðal misgengið, sem liggur um Háleyjabungu vestanverða og austan við Skálafell (sjá kortið). Það hefur komið úr stórum gíg, sem nú er toppur fjallsins og nær aðeins niður að áður nefndu misgengi suðaustan í fjallinu. Gígurinn er aflangur frá norðaustri til suðvesturs og suðvestan við hann vottar fyrir öðrum gíg. Síðasta gosið virðist í raun og veru hafa komið úr sprungu í ofanverðu fjallinu.

Langstarsti gígurinn á þessu svæði öllu er á toppi Sandfellsheðar. Það er geysimikil dyngja þó ekki sé hún há. Þaðan hafa hraun runnið í allar áttir, en þau eru nú að sunnan hulin yngri hraunum. Suðaustan í Sandfellsheð er annar gígur mikið minni og hefur hann gosið sama hrauni og dyngjan. Misgengi og sprungur liggja um gíginn þveran. Af því er ljóst að þar hefur ekki gosið frá því að sprungurnar mynduðust. Sama gildir raunar bæði um Langhól og Háleyjabungu.

Ekki verður vart millilaga í dyngjuhraununum nema eins og áður er getið um Háleyjabungu, og svo er öskulag milli hrauna sem runnið hafa frá Skálafelli sýnilegt í misgenginu þar austur af. Það er 0,5-1 m þykkt víðast hvar, og má rekja það nokkur hundruð metra a.m.k. Ofan á því eru eitt eða tvö hraun.

Langflest gosin á þessu svæði eins og raunar á skaganum öllum hafa verið sprungugos. Eftir norðanverðu nesinu endilöngu liggja tveir gígaraðir, sem þáttar virðast bera heitið Stampar. Vestri röðin er eldri og eru hraunin frá henni að miklu leyti hulin hraunum frá hinnu yngri. Þessi hraun nefni ég að svo stöddu Stampahraun eldri og yngri. Þáttar gígaraðirnar hafa náð út í sjó. Vestasti gígur nyrðri raðarinnar er nú að hálfu niðurrifinn af sjó, en gangar tveir þunnir liggja frá hinnu út í sjó, og má í sjávarhörunum sjá hvernig gangarnir liggja beint upp í efsta hraunlagið, yngsta hraunið á utanverðu nesinu.

Ekki er ólíklegt að gos þetta kunni að hafa átt sér stað á 13 öld, nánar til tekið 1240, en vissi er ekki fyrir því. Þá virðist hafa gosið á fleira en einum stað, því heimildir segja að "hálfir Reykjanes brann". Ef til vill gusu Stampar (yngri) og Eldvörp sunnan Sandfellshæðar samtímis, en svo er að sjá sem þau séu yngst hraunanna á nesinu.

Órökamt frá norðausturenda Stampa er þriðja gígaraðin, sem virðist nafnlaus. Hún er skammt vestan við Hauksvörðugjá og er því hér nefnd Hauksvörðugígur og hraunið Hauksvörðuhraun. Það er eldra en bæði Stampahraun yngra og Eldvarpahraun. Hraunið hefur aðallega komið úr vestasta gígnum í röðinni og breiðst út vestur með Þýrfelli og fallið suður með því að austan og staðnæmt við misgengið austur af Háleyjabungu. Eru nú talin mestu hraunin, sem hér koma við sögu, en varðandi hin vísast til kortsins. Nokkrar fleiri eldstöðvar eru einnig á þessu svæði og má sjá þar á kortinu, en hraun frá þeim annað hvort lítil eða mjög hulin yngri hraunum og sum jafnvel alveg, svo að ekki sér nema gígina sjálfa.

Tektonik

Austur af Stóru Sandvík og norðan við hana ganga misgengissprungur norðaustur eftir heiðinni. Vafalaust á vikin þessum sprungum tilveru sína að þakka. Aðal misgengið er mjög áberandi vestur við sjóinn norðan megin vikurinnar og fylgja því mörg minni háttar misgengi, sprungur og niðurföll. Sprungur án misgengis eru einnig norðan við aðal misgengið. Þegar austar dregur verður aðal misgengið óljóst og leysist upp í mörg minni háttar misgengi, sem geta verið nokkuð óregluleg, en yfirleitt er signa spildan austan sprungnanna á 1-1,5 km breiðu svæði, en þá tekur það að snúast við og myndast þannig sigdalur all breiður austur af Stóru Sandvík. Norðurhlíð þessa sigdals er það sem á korti herforingjaráðsins (1:50 000) er nefnt Kinn.

Hauksvörðugjafir eru á einni af misgengissprungunum gegnt Kinn, og þar er vestur barmur sprungunnar siginn. Þarna hefur sigið eftir að gosinu lauk, en vera má að sigið hafi einnig verið byrjað áður en gosið hófst.

Norðaustur af austurenda gígaraðarinnar er allstór spilda, sem ekki hefur sigið. Hún myndar því eins konar "horst" milli sigdals þess er áður var getið og Hauksvörðugjár, en það er all mikill sigdalur vestan við Sandfellshæð. Vestur af Hauksvörðugjá og lítið eitt til hliðar við hana er Tjaldstabaagjá. Þar er mesta sigið á þessu svæði öllu og liggur botn Tjaldstabaagjár 25-30 m lægra en vesturbarmur Hauksvörðugjár. Sigdalur þessi heldur svo áfram vestur úr og líklega liggur misgengið um austurhlíð Sýrfells og fellanna þar vestur af og vestur í suðurhlíð Valahníka. Austurbrún sigsins er þá Valbjargargjá og brotflúrnar, sem liggja um vestanvert Skálafell. Austan Skálafells er svo annað allmikið misgengi, en ekki verður

séð hvernig sambandi þessara sprungukerfa er háttáð sökum þess að þau eru svo mjög hulin yngri hraunum. Ekki er ástæða til þess að efast um að þetta sé í raun rétttri eitt og sama sprungukerfið og áframhald Reykjaneshrýggisins ofan sjávar. Á þessu svæði eru víða sigdalir, sem kalla verður "Graben". Þeir eru af mjög mismunandi stærð og útliti. Hitt virðist mjög svo vafabundið hvort telja beri sprungusvæðið allt sem "Graben" eða ekki.

Grunnvatnið

Á öllu því svæði, sem hér verður tekið til meðferðar er vatn ekki til á yfirborði nema á hverasvæðinu og þó mjög lítið þar. Sjór fellur langt inn í Valbjargargjá og eins í gjár austan við það svæði sem kortið nær yfir. Þegar flóð er sjávar verður tjörn allstór en grunn í Stóru Sandvík rétt vestan við veginn. Sé grafið í sandinn þar fæst vatn með um 860 ppm Cl.

Til þess að vinna ferskt vatn með borunum á þessu svæði virðist álitlegast að bora í Hauksvörðugjá nálægt vesturbarminum eða í Tjaldstaðagjá. Raunar virðist sé möguleiki heldur ekki útilokaður að fá megi heitt vatn á þessum slóðum.

Annar staður sem gefur sannilegar vonir um að þar megi fá ferskt vatn er austur af Stóru Sandvík í sigdalnum sem þar verður. Ráðlegt er að bora sem fjarst sjó og varla nær en 1-1,5 km. Gera verður ráð fyrir 35-50 m borun á hvorum stað, í Hauksvörðugjá jafnvel yfir 60 m.