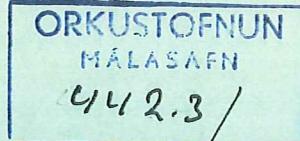


I hillu

4



Skjólasafn

~~023~~

433.5

Braðabirgðagreinargerð II  
um jarðfræðilegar athuganir í sambandi við  
athugun á virkjunarmöguleikum í Jökulsá á Fjöllum

Reykjavík í apríl 1957  
Sigurður Þórarinsson, jarðfr.

## Brððabirgðagreinargerð II

um jarðfræðilegar athuganir í sambandi við

athugun á virkjunarmáruleikum í Jökulad á Fjöllum.

### Inngangs rö

Svo sem tekið var fram í þeirri greinargerð um Jökulad, er ég sendi frá mér síðla vetrar 1954, var þar tekið fram, að hér veri aðeins um brððabirgðagreinargerð að ruða, þar sem ég veri ekki af eigin raun megiléga kunnugur jarðfræði heirra svöða, sem um veri að ruða. Síðar hefur mér gefist talsifuri til að athuga þessi svöði nánar, einum sumarið og haustið 1954. Þótt ekki hafi ég enn ritað skýrslu um þessar athuganir - þetta n.a. vegna þess, að ég hefi verið að búa eftir kortum af svöðinu - og þótt ég geti ekki nána fyrir breyttar minnir skrifaför neina sterilega skýrslu, tel ég rétt að taka fram eftirfarandi viðvíkjandi stíflustaði, jarðgögum o. fl., er komið gati í stað fyrri hluta brððabirgðaskýrslu I (fram að kaflanum um hlaup í Jökulad):

### A. Stíflustaði suður af Dettifossi.

Á Dettifossaveðini er berggrunnurinn grágrýti. Grágrýti er þarna í bykkum, svo að segja láréttum jögum með tendens til grófstuðlunar. Vantanlega yrði stíflas rétt suður af brún "foss" þessa, sem er ekasat fyrir sunnan Selfoss. Yrði stíflan þar í árbotnnum á heillegu grágrýtislagi (a) um 10 m bykku. Selfoss myndast á næsta grágrýtislagi (b) og Dettifoss á því þar næsta (c). Milli laga a og b virðist nor ekkert millilag, en gjallkomnt lag er á mótu b og c og í gjúfrinu norðan við Dettifoss eru setilög niður undir vatnsborð.

Skaumt II af Dettifossi liggur goesprunga yfir Jökula-  
gljúfrið rétt norðan Hafregils og áfran til NNA austan ár  
norður fyrir Kvænsöul. Þar þetta ein allra lengsta goesprunga  
landeins, eða um 40 km löng. Hefur vitsa runnið ár henni

hraun, en hvergi mjög mikil og er það alls staðar, þar sem til sést, þunnt helluhraun. Um aldur þess er það að segja, að það er miklu eldra en Óskulagið H<sub>4</sub>, sem er 3700 ára gamalt, og tel ég það vart yngra en 6000 ára. Þykir mér og ifkilegt, að það hafi runnið óður en Jökulsá hafið grafiti gljófur eitt suður að þeim stað, þar sem gosprungan liggur yfir, en það er um 0.5 km norðan við Hafnafoss. Lítinn bleðil af þessu hrauni, uppkomnum dr sprungunni vestan ár, er nú að finna austan árinnar, um 400 m N af Dettifossi.

Frá Hafnafili liggur nefnd gosprungu næstum í hásuður eftir sigdold þeiri um 0.5 km breiðri, sem gengur suður frá Hafnafili og greinilega kemur fram á Þorveraksíkortunum 3671 og 3673. Austurbarmur sigdalarinnar er um 1200 m vestur af Selfossi og er þar um 14 m hár, en leikur nokkuð, en sunnar kemur. Á botni sigdalarinnar er hraun dr nefndri gosprungu. Hraunið fyllir þó ekki daldina alveg á breiddina, er viðaest 150-200 m breitt og virðist vera tiltölulega þunnt, en dr því verður ekki skorið til fullmstu nema með borunum. Sigdaldin er liklega mynduð í sjálfi gosinu. Verði stíflað upp í 365 m huð, með stíflan vestur yfir þessu sigdold og þar með einnig yfir gosprunguna og hraunlagið, sem um var getið. Liklegt er og, að stíflan séi austan að yfir undir hraunbletti í Ingófínni milli Kvía og Ytre Norðmelsfjalls, en þar er örugglega um að jög þunnt hraun að ruða.

Hraunin sem súlk tel ég enga alvarlega hindrun gegn stíflugerð suður af Selfossi. Hins vegar kemur hér annað spurningi til greina og það er hattan á leka dr uppistóulóninu, einum vestan dr, þar sem landið er gegnumskorð af mórgum H-S-lágum sprungum, súk þeirrar sigdalar, sem þegar er nefnd. Bergið er þarna aðallega grégrýti og móberg og er ég fyrir aðna parta meira hruddur við leka gegnum grégrýtið en gegnum móbergið. Í höldutungum koma, svo sem kunnugt er, fram margir Lindaleikir og sunnar allsetdarár. Síðlig komi fram endlindir, sunnar í gljófrinu, t. d. ekammt N af Hafnafili-

fossi. Það varí miðg askilegt að fá mál heildarrennslí þessaarra línda, einhver f Nólstungum, því það geti gefið vífendingu um það, hvort líkur voru til þess, að þur fengju eitthvað vatn frá fyrirhuguðu uppiðóðusvöldi eða eigi. Í fljótu bragði að virðist mér rennali lindanna f Nólstungum ekki vera það mikil, að ótakna að til að stla, að þur sé lekavatn af himi fyrirhugaða uppiðóðusvöldi og það vatn, sem komur fram í fljúfrimu sunnar, nái mikil sukað, ef það á að spila nokkrar teljandi rullar sem tapvatn frá vuntanlegri uppiðóðu. Þess er og að gata, að uppiðóðuvatnið er jökulvatn og er þess að vanta, að leki úr sínu löði minni fremur en aukist, er frá líður. Sprungurnar á svæðinu eru yfirleitt jafngamlar eða eldri en sigðuleið að, sem fyrr getur og stla ég, að þur út af fyrir sig auki ekki miðg á lekahettuna á svæðinu. Það í heild verður að gera ráð fyrir einhverju vatnetapi vegna leka á því mikla uppiðóðusvöldi, sem um er að ræða.

Stíflustaði ofan við Röttarfoss virðist mér vera miðg sunnillegt. Þar þess að vanta, að bergið í botni gljúfursins sé nokkrar þéttara en bergið í yngri lögunum.

Um uppiðóðulón sunnan Ferjuðas er á þessu stígi rennsáknanna ekkiert hugt að segja utan það almennt, sem sagt var í fyrra bróðabirgbægreinargerðinni.

### Jarðgöng

Hvert sem farið varí austan eða vestan Jökulesár með jarðgöng frá Selfossi norður í Axarfjörð, synðu síðk gäng að mestu leyti líggja gegnum grágrýti. Þau legju þó líklega að einhverju litlu leyti gegnum móberg austan ár. Norðan til munu óbataður til ganggraftar vera þarna síðst verri en við Heöri Fossa í Seginu og í heild vuntanlega nokkrum betri.

Eftir að hafa athugasíðað nánar gössprunguna löngu, sem liggar yfir gljúfrið norðan við Hafnagilafoss tel ág ekkiert því til fyrirstóðu, að gäng skori þessa sprungu. Það sýnir sig, þar sem sprungan er sundurákerin af gljúfrimu, að

gosprungan yfirlengjargur í gang úr þéttu blágrýti, stuðluðu, um 8-10 m breiða, þegarí es 20 m dýpi undir yfirborði (sbr., myndir 1 og 2) og varí því alveg óhott að fara með ófáðruð göng gegnum gosprunguna á því dýpi, sem um mun verða að rúða, ef göng eru grafin alla leið frá Selfossi norður í Axarfjörðum.

#### C. Hlaup í Jökulsá

Sítt er það, sem teka verður tillit til, þegar ruddir eru möguleikar til virkjunar Jökulsá á Fjöllum, en það eru þau hlaup, sem komið hafa í þessu á fyrri á síðum og ekki er hugt að synje fyrir, að komið geti að nýju.

Eg hefi döur í ritgerð (Jökulhlaup og eldgos á jökulvatnsvöldi Jökulsá á Fjöllum, Náttúrufræðingurinn 1950, bla. 113-133) reynt að rekja sögu þessarra hlaups eftir því, sem endið er, og er það, sem hér fer á eftir um þessi hlaup, byggt á þeirri ritgerð.

Þau stórhlaup, sem vitsó er um nokkuð veginn með vissu, og er þó ekki fullþruggt um öll þeirra, eru þessai:

Um 1490,	óvist hvener á árinu
1655,	að vor lagi eða ennum vetrar
1684,	ennum í nóvember
1711/12,	einhvern tíma vetrar
1715,	mánuðanlegt sept.-okt.
1717,	ennum í september
1726,	um veturinn og vorið
1729,	f. ágúst.

Hér nu við beta, að f. desember 1902 og f. júní 1903 komu mikil hlaup í Jökulsá, en munu þó ekki hafa verið svipað því eins stórr og ódúrgreind hlaup.

Hver er nú orsök þessarra hlaups. Um það er ekki vitnað með fullri vissu. Hugoanlegt er, að einhver af þessum hlaupum hafi orsakast af jakastíflum og þá líklegast vegna stíflu f. gjaldurþrengslorunum við Ferjuða. Stíflist gjaldurþrið þar, getur myndast geymsinirkil lón sunnan við. Hér þykir þó

ótrílegt, að aforhlaupin geti staðað af alíkri stíflu og bykir nér langlíklegast, að þau stafi af oldsumbrotum í Vatnajökli, súð með öðrum örðum sama ólís og Kötluhlaup. Þaði er það, að tví þessarre hlaupa a.m.k., hlaupin 1717 og 1729, eru á þeim áretíma, að ekki getur verið um jakastíflu að ruða, og svo er það vart tilvilmjun, að fíjgur af þessum hlaupum (1684, 1716, 1717 og 1726) eru sannanlega sunfara oldsumbrotum í Vatnajökli. Eldetöðvarnar eru að allum líkindum undir Dynjujökli, norðan undir Kverkfjallahrygg, á fransaldi þeirrar sprungulínu, sem Grímsvötn liggja á. Hugsanlegt er og, að eldgos í Kverkfjöllum hafi getað valdið hlaupi. Þau hlaup, sem orsakast af jakastíflu við Perjuðs, hafa engin dýrif á unredð mannvirkni, ef byggð verður síð stífla, sem gert er ráð fyrir við Perjuðs, einnig á þeim stað, þar sem líkur eru fyrir því, að jakastíflurnar verði.

Um hlaup af völdum eldgosa gegnir báru míli. Erfitt er að segja nokkuð nálgt viðsu um það, hvorus stór þessi hlaup geta orðið. Þó nái draga þá úlyktun af þeim óljósu lýsingum, sem til eru af þessum hlaupum og usla þeim, sem þau hafa gert í Axarfirði og Kelduhverfi, að ekert þeirra muni hafa verið svo stórt, að það hafi flutt yfir allan aend Jökulsárv., þ.e. baði Austur- og Vestursand. Stórhlaupið 1684 fór aðsleiga yfir Vestursandinn, stórhlaupið 1711/12 aftur á móti yfir Austursandinn og hlaupið 1729 aftur yfir Vestursandinn. Án þess að geta fullyrkt nokkuð þar um, bykir nér ekki líklegt, að rennslið í þessum hlaupum hafi farið yfir 25 þús. m<sup>2</sup> á sek og þar að hlaupin eru að líkindum minna en súlarhring surri alíku hínmarki, virðist nér líklegt, að með því stóra uppihlíðuni, sem gert er ráð fyrir sunnan Selfoss (150 km<sup>2</sup>), aðtti að vera hugt að ráða við alík hlaup, án þess að mannvirkni sakta. Ekki virðist nér ólíklegt, að með ethugunum á ferregi Jökulsárv., t. d. við Perjuðs, varí hugt að komast að einhverri niðurstöðu um

það, hversu hátt vatnið hefir komist í hlaupum Íslausdr.,  
svo og að ejd, hvort möguleikar eru fyrir því, að jakastíflur  
þar hafi geta valdið stórhlaupum.

Á það skal að endingu bent, að öll stórhlaupin að  
undanteknu einu (um 1490), sem rannar er óvist, að hafi  
verið stórhlaup, komu á nýgg takmörkuðu tímabili, nfl.  
tímabilinu 1655 - 1729. Það er því ekert svipað um þessi  
hlaup og um Skeiðardráhlaup og Kötluhlaup, sem koma með til-  
tölulega reglulegu millibili. Það má telja næsta öruggt,  
að Kötluhlaup og Skeiðardráhlaup komi á næstu áratugum, en  
vel geta lítið aldri, óður en stórhlaup kemur í götulad  
af völdum oldsumbrots.

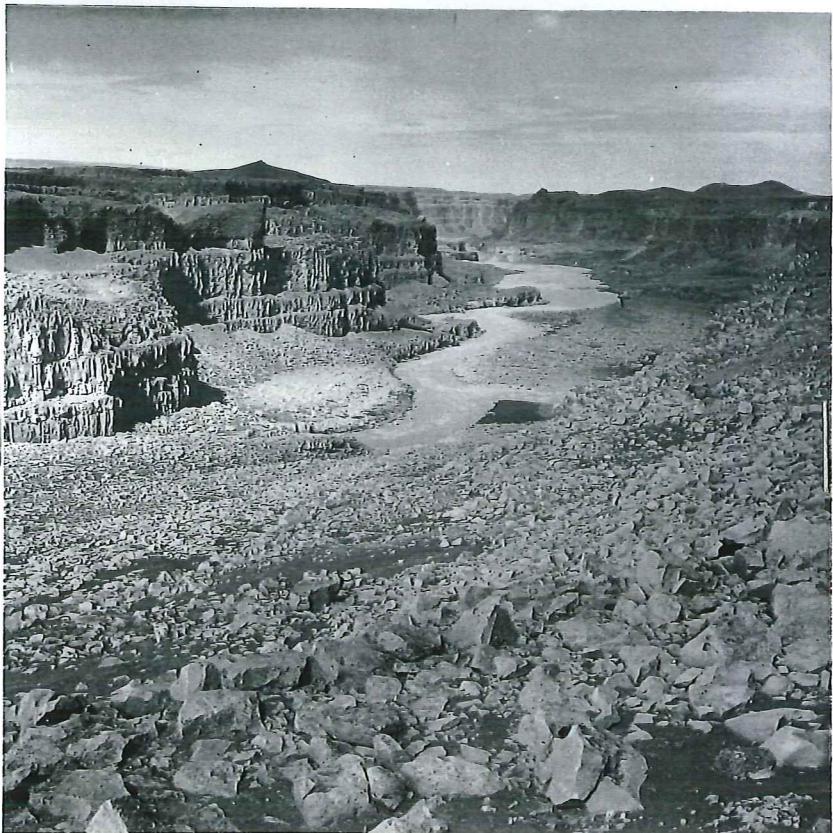
Reykjavík, apríl 1957,

Sigurður Þórarinsson

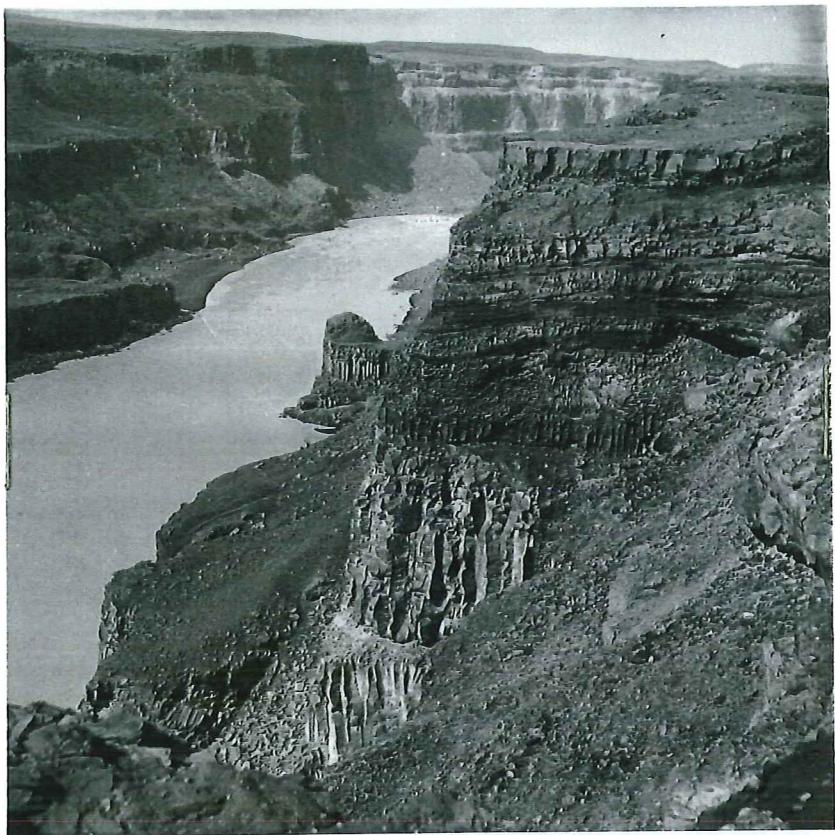


Dettifoss  
séður af vesturbakka

Gljúfrið  
n. Dettifoss



Ljósm. Sig. Þór. ág. 1956.



Jökulsárgljúfur

Gosgangur  
við Hafragilsfoss



Ljósm. Sig. Þór. ág. 1956