

Ingibjörg Kaldal, Skúli Víkingsson og Oddur Sigurðsson

# Framhlaup Brúarjökuls á sögulegum tíma

Brúarjökull er stærsti skriðjökull Vatnajökuls. Hann þrumir yfir Norðausturhálandinu eins og heljarmikill garður, hvítur á vetrum en grár og dökkbrýndur þegar líða tekur á sumar, röndóttur neðantil í nærsýn. Undan honum koma nokkrar stórar jökulár, og er Jökulsá á Dal þekktust þeirra. Einnig leggur hann Jökulsá á Fjöllum til mikið vatn.

Brúarjökull er þekktur fyrir gríðarmikil hlaup, sem koma með nokkuð regluglegu millibili, að meðaltali á 60-80 ára fresti. Þá leggur jökullinn undir sig öræfin svo skiptir tugum ferkílómetra, eyðir öllum gróðri á því svæði og stundum rúllar hann jarðvegi upp í risavaxna garða. Þó að framhlaupin gerist hægt, eru þetta oft miklar hamfarir, og stundum heyrast brestir niður á Hérað. Í þessari grein er framhlaupasaga Brúarjökuls rakin ítarlegar en áður hefur verið gert.

**B**RÚARJÖKULL er mestur þeirra skriðjökla sem ganga út úr Vatnajökli. Að flatarmáli þekur hann um 1700 km<sup>2</sup> og rúmtak hans er um 770 km<sup>3</sup> (*Helgi Björnsson og Finnur Pálsson, 1991a*). Þar sem hann er þykkastur nærrí ísaskilum eru rúmlega 900 m frá yfirborði niður á fast berg (*Helgi Björnsson og Finnur Pálsson, 1991b*). Landið undir jöklínun er mis-hædalítil hásléttá í um 700 m y.s. sem hækkar við suðausturjaðarinna í rúmlega 1000 m y.s. og syðst í átt að Esjufjöllum nær undirlagið 1300 m y.s. Lægsta skarðið suður undir Skeiðarárjökul nær ekki fyllilega 700 m y.s. (*Helgi Björnsson og Finnur Pálsson, 1991c*).

Séð utan úr geimnum er neðsti hluti jökulsins, leysingarsvæðið, alsett hlykkjóttum, sam-síða röndum (mynd 1). Þetta eru gömul öskulög sem félú á hájöklunn forðum tíð og hafa orðið innlyksa í sínnum er snjó hlóð ofan á þau. Síðan hefur jökullinn skriðið fram og öskulög-in fylgja með hvert á sínum stað og koma þau því fram í rétti aldursröð, það elsta næst jökuljaðri. Guðrún Larsen og félagar (1998) hafa greint mörg af þessum lögum til ákveðinna eldfjalla og jafnvél eldgosa sem eru þekkt úr sögunni. Elst þeirra sem greind voru er úr Kötlugosinu 1262. Þar er því unnt að ganga að ís sem fell sem snjór árið sem Gamli sáttmáli var staðfestur. Tilvera þessa öskulags sannar að á ísasviði Brúarjökuls var umtalsverður jökull á Sturlungaöld. Ekki hafa enn fundist eldri ösku-

lög í íslenskum jöklum en í Brúarjökli. Önnur öskulög frá merkum eldgosum sem Guðrún og félagar greindu eru frá Öræfajökulsgosinu 1362, Veiðivatnagosinu 1477 og Grímsvatnagosi 1629.

Þar sem öskulöginn ganga skáhalla niður í jöklinn færast rendurnar upp eftir jöklinum eftir því sem hann bráðnar. Þetta á einkum við Brúarjökul vegna þess að hann skriður næsta lítið fram milli framhlaupa. Ef hann skriði fram með jöfnum hraða hefði bráðnunin ekki undan að færa rendurnar upp eftir, heldur skil-udu þær sér jafnt og þétt nær jökuljaðrinum. Þetta gerist í risastökkum á um 60-80 ár fresti þar sem Brúarjökull á í hlut. Hvað sem því líður þá skilar jökullinn öllum öskulögum fram af sér með tímanum.

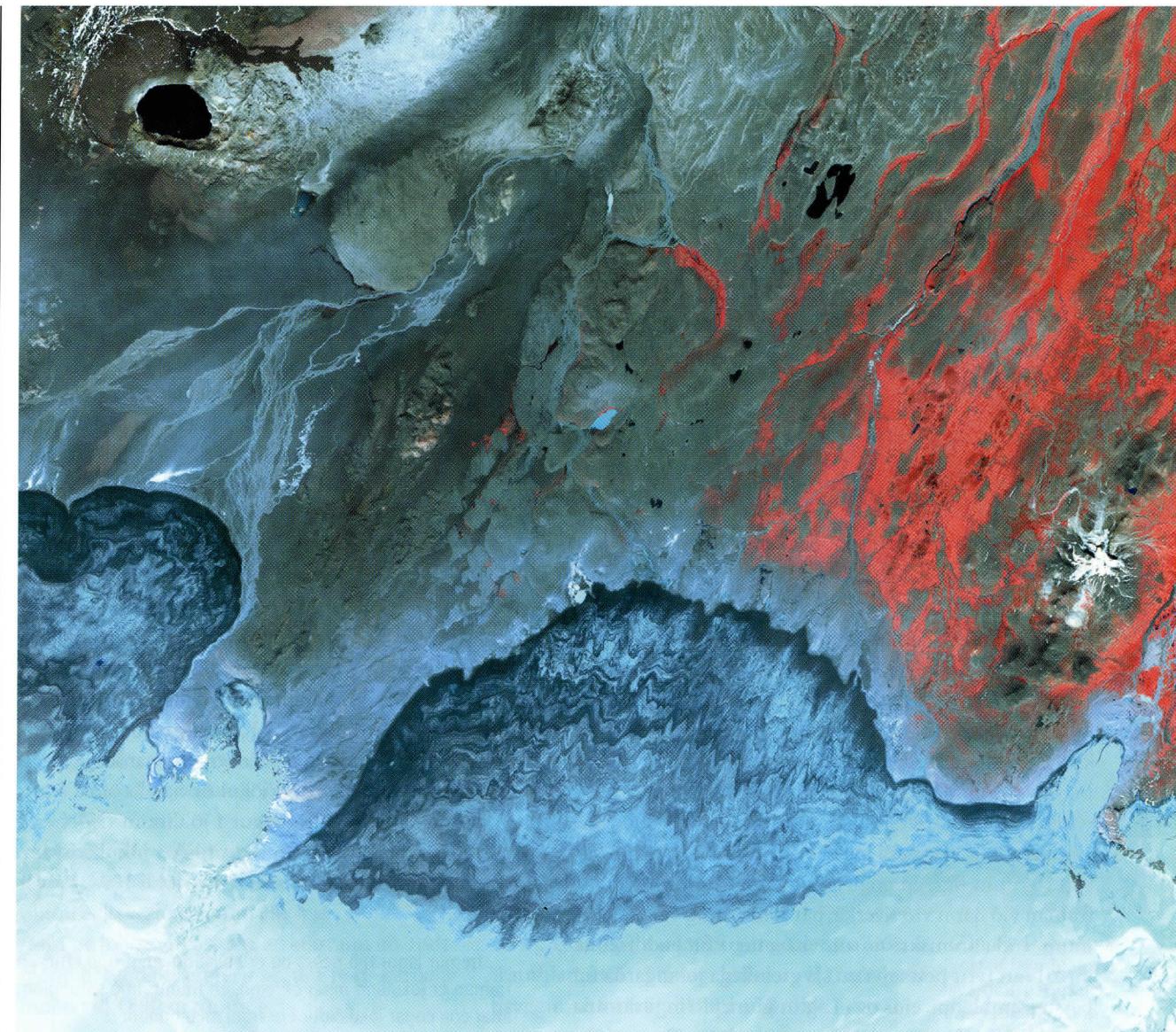
Með vestanverðum jaðri Brúarjökuls eru þrjú stöðuvötn stífluð af ís. Þau eru: Þorbergsvatn í krikanum austan við Kverkfjöll; lítið ónefnt lón nokkru utar; og Hnútlón sem er uppi á Hnútu vestan við Kverká. Öll þessi lón hafa hlaupið; Þorbergsvatn í Kreppu en bæði hin lónin í Kverká. Síðasta hlaup úr Hnútlóni varð afar snöggt og hefur ekki áður mælst jafnmikið rennsli í Kverká, Kreppu og Jökulsá á Fjöllum, enda tók sundur vegi við allar brýr á leið flóðsins. Austar með jaðri Brúarjökuls hafa myndast smá lón eftir því sem jökullinn hopar lengra en ekki er getið hlaupa úr þeim svo nokkru nemi. Í ritum Sveins Pálssonar (1945)



Ingibjörg Kaldal  
og Skúli Víkingsson  
starfa á Rannsóknar-  
sviði Orkustofnunar.



Oddur Sigurðsson  
vinnur hjá  
Vatnamælingum  
Orkustofnunar.



er getið um jökullón með ísjökum á floti þar sem Kverká á upptök sín. Er þar vafalaust átt við Hnútlón og má af því ráða að Brúarjökull hefur árið 1794 verið heldur meiri en hann er nú um stundir.

### Framhlaup Brúarjökuls

Brúarjökull er einn þekktasti framhlaupsjökull frá Vatnajökli og hefur hlaupið fram lengst allra jöklar svo vitað sé, eða um 10 km 1890 (*Sigurður Pórarinsson, 1964b og 1969*). Sennilega á enginn jökull í heimi jafnlanga, þekkt framhlaupasögu. Framhlaup Brúarjökuls eru þekkt frá 1625, á árunum 1720-30, 1810, 1890 og 1963-64 (*Þorvaldur Thoroddsen, 1914, Sigurður Pórarinsson, 1964b og 1969*). Auk þess mun austurhluti Brúarjökuls hafa hlaupið

fram 1938 samtímis Eyjabakkajökli (*Sigurður Pórarinsson, 1938*). Framhlaupin á 17. og 18. öld eru ekki vel þekkt enda hafa seinni framhlaup farið lengra og máð merki þeirra eða eytt þeim. Hins vegar eru ummerki framhlaupanna 1964 og 1890 vel þekkt og jafnvel má enn sjá ummerki framhlaupsins 1810, eins og vikið verður að hér á eftir. Verður hér fjallað stuttlega um framhlaupin í öfugri tímaröð, þ.e. það yngsta fyrst.

### Framhlaupið 1963-64

Þegar framhlaupið hófst, hafði jökullinn hörfð að 10-11 km frá jökulgörðunum frá 1890 (*Sigurður Pórarinsson, 1969*). Haustið 1963 urðu menn varir við aukið vatnsrennslí og aurburð í Jöklu og að jökullinn hafði hækkað mjög. Um

**Mynd 1:** IRS-1D-  
gervitunglamynd af  
Vatnajökli tekin 25.  
júlí 2000. Tekin í nærr  
innrauðu ljósi svo  
gróðr land kemur  
fram með rauðum  
litum. Dynjujökull  
er lengst til vinstri á  
myndinni, en Brúar-  
jökull á henni miðri.  
Askja er efst til  
vinstri og Snæfell til  
hægri á myndinni.  
Öskulög sem fallið  
hafa á jöklum sjást  
vel á neðsta hluta  
jökultungnanna.

*Myndin er birt með  
góðfuslegu leyfi Land-  
mælinga Íslands.*



**Mynd 4:** Hraukar í Sauðárdal. Samanvöðlað torf frá framhlaupinu 1890.

Ljós. Ingibjörg Kaldal.

jöklugörðum. Að öllum líkindum hefur þarna verið um framhlaup að ræða.

### Framhlaupið 1625

Í Ferðabók Eggerts og Bjarna (1943 (*frumútgáfa 1772*)) er getið um mikinn ókyrrleika í Klofajökli þetta ár. Hlaup varð í Jökulsá á Brú, svo að vatnsborðið hækkaði um 20 álnir. Við það braut hún af sér brú, sem var ein af fáum brúm á landinu. Að öllum líkindum eru þetta vísbendingar um framhlaup í Brúarjökli (Sig. Þórarinss., 1969).

### Jökulgarður af óvissum aldri

Í Lágtungum rétt vestan við Jökulkvísl eru ummerki jökuljaðars sem ekki er vitað um aldur á. Liggja þessar jaðarmyndanir einungis 100-200 m utan við jökulgarðinn frá 1964. Um er að ræða lágan, mjónan en mjög greini-legan jökulgarð og sést hann vel á loftmyndum. Innan við hann er net mjórra malarása og í framhaldi af garðinum er lítt endasleppur sandur myndaður framan við jökuljaðarinn. Þessar myndanir eru mjög ferskar að sjá og má rekja þær um 2,5 km til suðurs, þar sem þær hverfa undir jökulmyndanir frá framhlaupinu 1964. Á korti Todtmanns (1960) eru þessar jaðarmyndanir teiknaðar og hefur hún rakið þær a.m.k. 3 km lengra til suðurs í Lágtungum. Þessar myndanir eru

það fersklegar að sjá, að útlokað er að framhlaupið 1890 hafi gengið yfir þær. Þær eru því augljóslega myndaðar á tímabilinu milli 1890 og 1956 þegar Todtmann var síðast á ferð. Ekki er vitað um neitt framhlaup á þessum tíma annað en 1938, en jökulgarðar frá því hlaupi eru miklu sunnar eins og áður sagði. Líklegast er að þær séu myndaðar fljótlega eftir að jökullinn fór að hörfá frá 1890-görðunum. Kann því að vera að saga framhlaupa Brúarjökuls sé allmiklu flóknari en látið hefur verið í veðri vaka.

### Helstu heimildir:

- Bessi Aðalsteinsson 1988: Örnefnakort af Brúaröræfum. Birtist með: Kristbjörn Egilsson og Einar Þórarinsson, 1988: *Brúaröræfi. Náttúrufarskömmun vegna virkjunar Jökulsár á Fjöllum og Jökulsár á Dal*. Orkustofnun, OS-88021/VOD-03.
- Eggert Ólafsson 1943: *Ferðabók Eggerts Ólafssonar og Bjarna Pálssonar um ferðir þeirra á Íslandi árin 1752-1757*. Útgáfendur: Haraldur Sigurðsson og Helgi Hálfðánarson. Ísafoldarprentsmiðja hf. Reykjavík.
- Guðrún Larsen, Magnús T. Guðmundsson og Helgi Björnsson 1998: Eight centuries of periodic volcanism at the center of the Iceland hotspot revealed by glacier tephrostratigraphy. *Geology* v. 26; no. 10; p. 943-946.
- Helgi Björnsson og Finnur Pálsson 1991a: *Vatnajökull, norðausturhluti, 1:100.000. Ísa- og vatnaskil*. Landsvirkjun, Raunvisindastofnun Háskóla Íslands.
- Helgi Björnsson og Finnur Pálsson 1991b: *Vatnajökull, norðausturhluti, 1:100.000. Ísapykk. Landsvirkjun, Raunvisindastofnun Háskóla Íslands*.
- Helgi Björnsson og Finnur Pálsson 1991c: *Vatnajökull, norðausturhluti, 1:100.000. Jökulbotn*. Landsvirkjun, Raunvisindastofnun Háskóla Íslands.
- Hjörleifur Guttormsson 1987: *Norð-Austurland – hálandi og eyðibygðir*. Ferðafélag Íslands. Árbók 1987. Prentsmiðjan Oddi hf.
- Sigurður Þórarinsson 1938: Über anomale Gletscherschwankungen mit besonderer Berücksichtigung des Vatnajökullgebietes. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar*. Bd. 60 H. 3.
- Sigurður Þórarinsson 1964a: On the Age of the Terminal Moraines of Brúarjökull and Hálsajökull. A tephrochronological study. *Jökull*, 14.ár, pp. 67-75. Reykjavík

Sigurður Þórarinsson 1964b: Sudden Advance of Vatnajökull Outlet Glaciers 1930-1964. *Jökull*, 14.ár, pp. 76-89. Reykjavík.

Sigurður Þórarinsson 1969: Glacier surges in Iceland, with special reference to the surges of Brúarjökull. *Canadian Journal of Earth Sciences*, 6, 875-882.

Sveinn Pálsson 1945: *Ferðabók Sveins Pálssonar. Dagbækur og ritgerðir 1791-1797*. Snaelandsútgáfan. Reykjavík.

Todtmann, Emmy Mercedes 1955: Übersicht über die Eisrandlagen in Kringilsárrani von 1890-1955. *Jökull*, 5. ár, pp. 8-10.

Todtmann, Emmy Mercedes 1960: Gletscherforschungen auf Island (Vatnajökull). *Abhandlungen aus dem Gebiet der Auslandskunde*. Band 65 - Reihe C Naturwissenschaften) Band 19. Hamburg, Cram. De Gruyter & co 1-95.

Þorvarður Kjerúlf 1962: Vatnajökull hlaupinn. Frásögn Þorvarðar lækni Kjerúlfss 1890. *Jökull*, 12. ár, pp. 47-48. (Áður prentað í Ísafold 1890, bls. 321).

Þorvaldur Thoroddsen 1914: *Ferðabók. Skýrslur um rannsóknir á Íslandi 1882-1898*. Priðja bindi. Kaupmannahöfn, Hið íslenska fræðafélag, 1-360.

Woldstedt, Paul 1938: Vergleichende Untersuchungen an isländischen Gletschern. *Sonderdruck aus dem Jahrbuch der Preussischen Geologischen Landesanstalt für 1938*. Band 59. Berlin.