

Jóhann Helgason

Umbrot í Öræfajökli eftir landnám

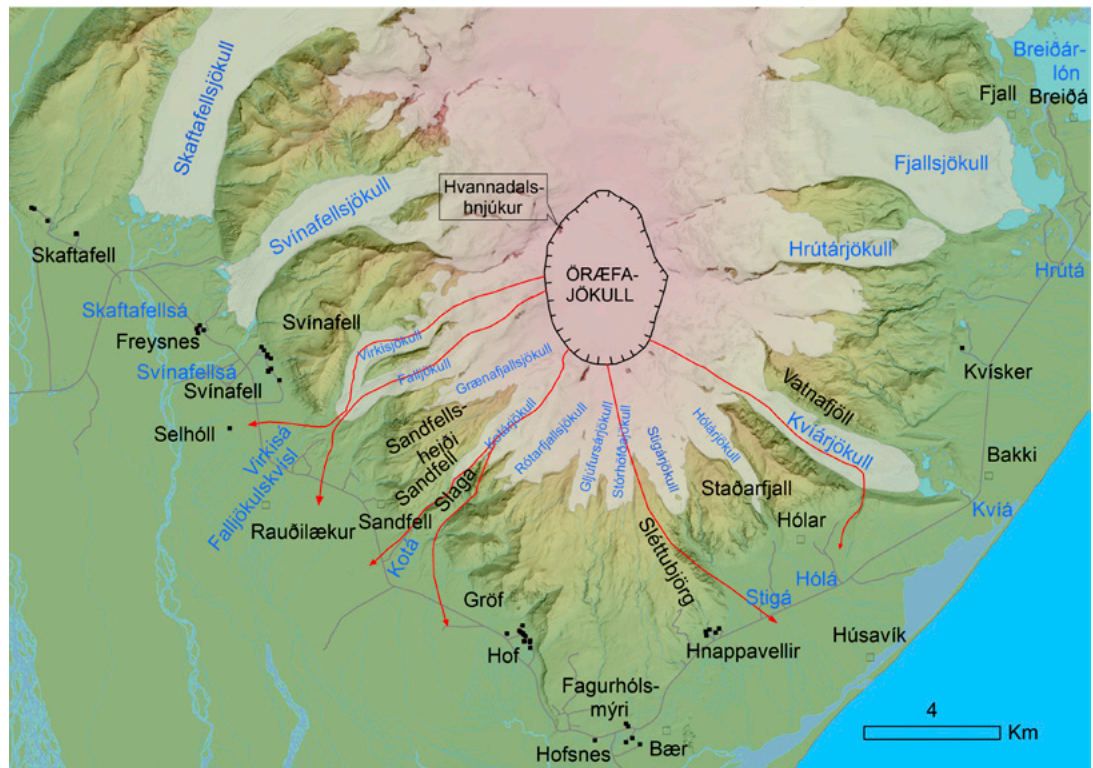
Mat sögulegra heimilda

ÁRIÐ 1362 varð í Öræfajökli stærsta sprengigos sem orðið hefur á Íslandi frá landnámi. Þá lagðist Litlahérað í eyði í nokkra áratugi en það fékk síðan heitið Öræfi. Gosinu fylgdi gífurlegt öskufall og stórkostleg flód á svæðinu vestanverðu. Heimildir um þennan atburð eru fyrst og fremst máldagar kirkna og annálar, sem ýmist eru ritaðir skömmu eftir gosið 1362 eða yfir tvö hundruð árum seinna. Flestir fræðimenn hafa lagt meira upp úr yngri annálunum og telja sumir að gústhlaup hafi eytt öllu lífi á augabragði. Í merkustu samtímaheimildinni, sem er Annálsbrot frá Skálholti, er ekki minnst á manntjón. Hér er ályktað að Annálsbrotið feli í sér nákvæma lýsingu á ummerkjum gossins og að hluti íbúanna hafi komist undan með bústofn sinn og verðmæti. Vestan við Kvíarjökul var kirkjujörðin Hólar, en máldagar frá 12. og 14. öld sýna að hún fór snemma í eyði og var nýtt frá kirkjum í Litlahéraði og Suðursveit. Frá Kvíarjökli er skýr flóðfarvegur til vesturs inn á Hólasvæðið, sem bendir til þess að þar hafi orðið mikið hlaup eftir landnám. Hér er ályktað að þetta hlaup hafi lagt Hóla í eyði á 12. öld. Nýlegar rannsóknir sýna að þröskuldur úr öskju Öræfajökuls um skarðið efst við Kvíarjökul er nú 50 metrum lægri en í hliðstæðu skarði við Virkisjökul. Því má ljóst vera að komi til eldgoss eru meiri líkur á hlaupi úr öskjunni fram Kvíarjökul en á svæðinu vestanverðu. Umbrot í Öræfajökli árin 2017–2019, þ.e. myndun sigdældar í kalli fjallsins vegna jarðhita undir ís, aukin leiðni í Kvía á svæðinu austanverðu og jarðskjálftar eru vísbending um að eldstöðin sé að rumska.

INNGANGUR

Greinarhöfundur hefur um árábil stundað jarðfræðirannsóknir í Öræfum og smám saman orðið ljóst að núverandi stöðu rannsókna, og þar með þekkingu á svæðinu, er ábótavant. Höfundur ákvað að eigin frumkvæði að skoða málið nánar. Verkefnið hefur þróast í nokkuð heilsteypa rannsókn og niðurstöðum eru hér gerð skil.

Megineldstöðin í Öræfajökli er á Suðausturlandi, utan við rekbeltið og þar hefur gosið tvisvar svo vítað sé frá landnámi. Fyrst gaus síru sprengigosi úr kalli fjallsins árið 1362, en árið 1727 varð ísúrt hraungos í hliðinni fyrir ofan Sandfell.¹ Óróinn undanfarin misseri gæti verið undanfari eldgoss og því er ekki úr vegi að skoða gang gossins í Öræfajökli árið 1362 (hér eftir: Ö1362) í ljósi sögulegra heimilda. Svo virðist að þær megi túlka á annan veg en flestir fræðimenn hafa til þessa gert. Vert er að hafa í huga að komi nú til eldgoss í Öræfajökli eru helstu áhættuþættir sem valdið geta manntjóni jökulhlaup, gjóskufall, gjóskuflód og gústhlaup. Í



1. mynd. Yfirlitsmynd um Öræfi ásamt flóðfarvegum úr öskju eldstöðvarinnar og nokkrum fornþýlum; x merkir að staður þýlisins er þekktur en (x) að staður er óviss. – Overview of Öræfi with floodpaths from the Öræfajökull caldera and a few ancient farmsteads, where x denotes known location and (x) assumed location. Mynd/Photo: Jóhann Helgason.

gjóskufalli fellur vikur og aska til jarðar. Í gjóskuflóði berst heit blanda af vikri eða ösku niður fjallshlíðar. Í gusthlaupi er magn lofttegunda mun meira en í gjóskuflóði og í slíkum flóðum veitir landslag litla fyrirstöðu. Aðrir áhættuþættir eru eituráhrif vegna brennisteinsdíoxíðs, SO_2 , magn gosfna og lengd goss. Lykilatriði við alla þessa áhættuþætti er staður byggðar á svæðinu og raunhæft mat á aðstæðum í aðdraganda eldgoss. Til einföldunar verður svæðinu hér skipt í vestur- og austursvæði. Vestursvæðið er landið frá Svínafelli að Hofi en austursvæðið milli Hnappavalla og Kvíárjökuls.

Þekktir farvegir frá öskjunni í Öræfajökli niður á láglendi eru við Virkisjökul og Falljökul og er talið að hólarnir miklu við Selhól hafi myndast í Ö1362.² Rannsóknir með íssjá yfir öskju eldfjallsins sýna að út frá henni liggja skörð sem ís fer um og myndar skriðjökla. Í ljós kemur að hæð þessara skarða að vestan- og austanverðu er talsvert ólík.^{3,4} Hæð skarðs er í 1575 m y.s. við Fall- og Virkisjökul en í aðeins 1525 m y.s. efst

við skarð Kvíárjökuls. Þessi hæðarmunur bendir til þess að ef askjan fyllist af bræðsluvatni verði hlaup frekar um Kvíárjökul en að vestanverðu. Þessi ályktun styrkist af nýlegri jarðhitavirkni við Kvíárjökul samfara hringlaga sigi og brotum ishellanar á öskjuyfirborðinu.

Markmið þessarar rannsóknar er annars vegar að leggja mat á manntjón í Ö1362 og hins vegar að kanna hvort jökulhlaup gæti hafa orðið eftir landnám við Kvíárjökul og lagt þar kirkjujörðina Hóla í eyði. Á grundvelli ritaðra heimilda setur höfundur fram þá tilgátu að manntjón í eldgosinu hafi verið ofmetið. Metnar voru fornar heimildir sem ná aftur á 12. öld um byggð og lýsingar á landi í Öræfum og kannað hvaða vísendingar þær veita um landbreytingar, eldgos og hamfarir sem rekja megi til umbrota í Öræfajökli. Stuðst var við kirkjumáldaga, annála og eyðibýlaskrár, og vægi samtímaheimilda metið gagnvart yngri heimildum. Þessar athuganir voru bornar saman við rannsóknir eldsumbrota og gjóskulaga, breytingar

á jökulum og niðurstöður nýlegra forleifarannsókna í Bæ og í Gröf í Öræfum. Hafi jökulhlaup orðið við Kvíárjökul eftir landnám er ljóst að hætta á svæðinu austanverðu, komi til eldgoss í öskju Öræfajökuls, hefur verið vanmetin.

NÝLEG VIRKNI Í ÖRÆFAJÖKLI

Þensla í Öræfajökli hófst um áramótin 2016–2017 og fylgdu henni jarðskjálftar að stærð 3,6 á Richter. Hræringarnar í Öræfajökli í nóvember 2017 urðu til þess að Kvía var athuguð, og sýndu þær mælingar bæði auknið rennsli og aukinn styrk uppleystra efna. Þetta var hvort tveggja talið benda til þess að nýlegt jarðhitasvæði væri undir ís í öskjunni í kalli fjallsins. Ísinn í öskjunni hafði sigið um 24 metra á skömmum tíma með tilheyrandi sprungumynstri á isyfirborðinu (2. mynd). Sigið í kollinum náði hámarki í desember 2017. Jarðhitaeinkenni við Kvía gengu til baka á árinu 2018. Á vestursvæðinu varð ekki vart aukinna merkja um jarðhitavátn eða aukinnar leiðni í Svínafellsá, Virk-

isá og Kotá. Í heild er svæðið talið búa við aukna þenslu sem rakin er til kviku-söfnunar í rótum eldstöðvarinnar.⁵ Jarðskjálftar frá lokum 2017 og allt árið 2018, aukið hitaúttreymi og sigmyndun í ísbreiðunni innan öskjunnar eru merki um aukna virkni eldstöðvarinnar.^{6,7} Áhættumat hefur verið unnið með tilliti til flóða^{8,9} og gjóskustrauma¹⁰ að því gefnu að eldgos yrði við núverandi aðstæður. Ekki er ólíklegt að í Örafajokli haldi áfram órói sem innan nokkurra áratuga gæti endað með eldgos. Því er við hæfi að skoða betur heimildir með tilliti til mögulegra umbrota á svæðinu austanverðu eftir landnám.

FORNAR HEIMILDIR UM GOSIÐ 1362

Miðað við umfang og afleiðingar þessa mikla atburðar eru varðveittar heimildir um tjón og manndauða fremur fátæklegar og misjafnar að gæðum. Annálar fjalla á mismunandi hátt um Ö1362 eftir því hvort um samtímaheimild er að ræða. Í yngri annálum, sem sumir eru ritaðir yfir 200 árum eftir eldgosid, er manntjón í gosinu sagt mun meira en fram kemur í samtímaheimildum, sem allajafna ættu að vera traustari. Eftirfarandi annálar eru taldir samtímaheimildir eða svo gott sem.^{11,12} Annálsbrot frá Skálholti, Gottskálksannáll, Flateyjarannál og Lögmannsannáll.

A. Samtímaheimildir

1. Annálsbrot frá Skálholti. Sá annáll sem talinn er besta samtímaheimildin gengur undir nafninu Annálsbrot frá Skálholti (héðan í frá nefnt Annálsbrotið). Í því segir um árið 1362:

„Eldur uppi í 3 stöðum fyrir sunnan og hélt það frá fardögum til hausts með svo miklum býsnum að eyddi allt Litlahérað og mikið af Hornafirði og Lónshverfi, svo að eyddi 5 þingmannaleiðir. Hér með hljóp Knappafellsjökull fram í sjó, þar sem var 30 djúp, með grjótfalli, aur og saur, að þar urðu síðan sléttir sandar. Tók og af 2 kirkjusóknir með öllu, að Hofi og Rauðalæk. Sandurinn tók í miðjan legg á sléttu, en rak saman í skafla svo að varla sá húsín. Öskufall bar norður um land svo að sporrækt var. Það fylgdi og þessu, að vikurinn sást reka hrönnum fyrir Vestfjörðum að varla máttu skip ganga fyrir.“¹²

Gustav Storm, útgefandi annálanna, telur Annálsbrotið ritað í Möðruvallaklaustri. Þessi heimildumörlög Litlahéraðs gæti þó verið höfð eftir einhverjum sem sá hamfarasvæðið fljótlega eftir gosið.¹²

Þessi texti um eldgosid er ýtarlegri en í öllum öðrum annálum þar sem fjallað er um eldgosid. Hvað einstök atriði varðar kann að þykja ótrúlegt að samtímis hafi verið eldgos „á þremur stöðum fyrir sunnan“. Nýlegur uppgröftur eyðibýlis á Vindási í Steinadal í Suðursveit¹³ leiddi í ljós fallna rúst með öskulögum ofan á (3. mynd). Þar er gráhvíta öskulagið frá Ö1362 34 cm þykkt. Beint undir því er svart öskulag, 6 cm þykkt, og er enginn jarðvegur milli þessara laga. Því má telja næsta víst að svarta lagið hafi fallið rétt á undan því gráhvíta, nær samtímis. Staðsetning svarta lagsins og samanturðar við öskulagasnið á Suðausturlandi sýnir ásamt efnagreiningu að lagið megi rekja til eldgoss í Grímsvötnum.¹⁴ Sniðið styrkir því þá fullyrðingu sem sett er fram í Annálsbrotinu að gosið hafi á fleiri en einum stað árið 1362. Texti Annálsbrotsins um að land hafi myndast þar sem áður var „þrúgt djúp“ við ströndina gefur til kynna að heimildamaður sé ná-kunnugur staðháttum. Um Annálsbrotið segir Sigurður Björnsson á Kvískerjum: „Þarna er örstutt lýsing á því sem gerðist, greinilega höfð eftir sjónarvotti ...“¹⁵ Athyglisvert er að í Annálsbrotinu er ekkert getið um manntjón. Með sögninni „eyða“ mun hér átt við að jarðirnar hafi lagst í eyði, þ.e. að á þeim hafi ekki lengur verið búid eða á þeim búandi. Líklegt er að sterkar hefði verið til orða tekið ef allir íbúar Litlahéraðs hefðu látið lífið.

2. Lögmannsannáll. Þar stendur fyrir árið 1367: „Eldsuppkvoma í Litlahéraði og eyddi allt héraðið.“ Ekkert er minnst á manntjón.

3. Flateyjarannáll. Þessi annáll er talinn notast við eldri annála fram til 1388, svo sem Lögmannsannáll. Í annálum stendur fyrir árið 1350:

„Eldsuppkvoma í Hnappafellsjökli og myrkur svo mikið að eigi sá vegu um miðdegi, og aleyddist allt Litlahérað.“

Í þessum stutta texta er ekkert getið um manntjón, þótt allt héraðið sé sagt hafa lagst í eyði.

4. Gottskálksannáll. Þar stendur fyrir árið 1362:

„Í Austfjörðum sprakk í sundur Knappafellsjökull og hljóp ofan á Lómagnúpssand svo að af tók vegu alla. Á sú í Austfjörðum er heitir Úlfarsá hljóp á stað þann er heitir að Rauðalæk og braut niður allan staðinn, svo að ekki hús [þ.e. ekkert hús] stóð nema kirkjan.“

Hér stendur kirkjan eftir en ekki er greint frá manntjóni.

B. Yngri annálar

1. Oddaverjaannáll. Annállinn var ritaður á 16. öld, á tímabilinu 1540 til 1591.¹⁶ Árið 1366:

„Höfðu þar áður verið 70 bæjar. Lifði engin kvik kind eftir utan ein öldruð kona, og kapall.“¹²

Hér er bæði greint frá gríðarlegu manntjóni og eyðingu fleiri bæja en aðrar heimildir nefna.

2. Skálholtsannáll. Árið 1349:

„Eldsuppkvoma, myrkur svo mikið að eigi sá vegu um miðdegi.“¹²

Textanum svípar til Flateyjarannáls en gosstaðinn vantar.

3. Biskupaannálar Jóns Egilssonar, ritaðir á 17. öld. Þar segir Jón að það hafi verið „sögn og ræða nokkurra manna“ að á 13. eða 14. öld

„hafi það skeð, að jökullinn hafi hlaupið austur í Örafum, og tekið af á einum morgni og í einu flóði 11 bæja, en 8 hafi eftir staðið, sem nú standa, og þar komst enginn maður undan utan presturinn og djákninn frá Rauðalæk; það er nú eyðijörð fram undan Sandfelli, og kirkjan stóð þar um allt flóð, en var þó ekki gjörð utan af tré; hún er nú komin til Sandfells, og það hafa menn sagt að þar sjáist víða enn merki bæja, bæði grjót og hellur.“¹⁷



2. mynd. Sýn af Hvannadalshnjúk yfir öskju Örfæfjökuls. Sjá má sigdæld og hringlaga sprungukerfi. Mynd tekin 19. nóvember 2017 af Einar R. Sigurðssyni. – View from Hvannadalshnjúkur peak over the Örfæfjökull caldera, showing subsidence and a circular fracture pattern. Photo taken Nov 19th 2017 of Einar R. Sigurðsson. Ljósmynd./Photo: Einar R. Sigurðsson.

HUGMYNDIR UM GANG GOSSINS OG HAMFARIR ÞVÍ TENGÐAR

Eldgosið 1362 hófst um fardaga, eða í byrjun júní. Þá gaus súru sprengigosi undir jökli og varaði það fram á haust. Gosið olli gríðarlegu gjóskufalli og flóðum á undirlendi.² Sigurður Þórarinnsson, sem fyrstur manna rannsakaði Ö1362 nákvæmlega, taldi að mikil flóð hefðu borist úr Örfæfjökulsöskjunni í gosinu og þau öll flætt að vestanverðu, þ.e. annars vegar hjá Virkisjökli og Falljökli á milli Svínafells og Sandfellsheiðar, og hins vegar nokkru austar, niður Kotárjökul og Rótarfjallsjökul, og borist þar fram sitt hvorum megin við Slögu (1. mynd).

Í nýlegri rannsókn er tímasetning flóða í Ö1362 metin þannig: „Lokaniðurstæða þessarar rannsóknar bendir ekki til þess að umtalsverð jökulhlaup hafi fallið á láglendi í upphafi eldgoss. Öll ummerki benda aftur á móti til þess að jökulhlaup hafi ekki farið að myndast fyrr en um mitt eldgosíð. Hinsvegar kemur alstæðar fram að gjóskan frá 1362 er ávallt hulin af jökulhlaupa/aurflóða seti sem kemur fram í lok eldgoss eða á árunum eftir eldgos.“¹⁸ Í sömu heimild er engu að síður talið að hættuleg gjóskuflóð og gushlaup hafi komið

niður hlíðar fjallsins í upphafi gossins.

Sigurður Þórarinnsson taldi að mesta tjónið í Ö1362, og það sem raunverulega lagði byggðina í eyði, hafi verið gjóskufallið.² Nýlegar rannsóknir benda til að magn gjósku í Örfæfjökulsgosinu hafi verið um 2,3 km³ sem samsvari um 1,2 km³ af föstu bergi.¹⁹ Sigurður taldi að meginstefna gjóskudreifarinnar hefði verið til austsudausturs.² Nýrri athuganir¹⁹ benda til þess að meginvindáttin hafi verið í stefnu austnorðaustur en samkvæmt því hefði minna gjóskufall verið við rætur Örfæfjökuls en Sigurður taldi. Sharma og fleiri telja að rúmmál gjóskuflóða í Ö1362 hafi aðeins verið um 0,1 km³.¹⁹ Þeir Ármann Höskuldsson og Þorvaldur Þórðarson.^{20,21} Páll Kolka Jónsson og fleiri²² telja að ummerki frá upphafi eldgossins sýni að gjósku- og gushlaup hafi runnið niður hlíðar Örfæfjökuls, allt til sjávar. Ármann og Þorvaldur²⁰ álíta að gushlaup hafi farið niður vesturhlíðar Örfæfjökuls og hafi eitt þeirra sennilega verið mjög heitt. Líklegt sé að þessi gushlaup „hafi eytt öllu lífi í Litla-Héraði á einu augabragði“. Oddaverjaannáll styðji þessa niðurstöðu, en þar segir, eins og áður er getið, að „engin kvik kind“ hafi lifað af nema öldruð kona og hross. Fræði-

menn hafa dregið gildi þessa annáls í efa, meðal annars Jón Sigurðsson sem segir „auðsætt, að þessi frásögn er rituð laungu eptir viðburðinn, eptir sögusögnum ...“²³ Ármann Höskuldsson og fleiri^{18,20} telja að hjá Bæ við Fagurhólsmýri hafi í gosinu 1362 fyrst fallið rúmlega 5 cm þykkt gjóskulag og síðan lagst yfir það heitt gushlaup, 7 cm þykkt, áður en megin-vikufallið varð, en þykkt þess var rúmlega 1 m við Bæ.

Mannskæðasta eldgos á Íslandi á sögulegum tíma mun vera gosið í Laka-gígum eða Skaftáreldagosíð frá júní 1783 fram í febrúar 1784. Í Skaftáreldum og í kjölfar þeirra gengu yfir móðuharðindin svokölluðu allt til sumars 1785, og er talið að þau hafi valdið dauða 10 þúsund manns eða um 20% þjóðarinnar á þeim tíma.²⁴ Því mætti segja að jafnvel þótt allir íbúar Litlahéraðs hefðu farið í Ö1362, þ.e. um 400 manns, teldist manntjónið ekki mikið í samanburði við Skaftárelda. „Móðan“ – eiturgufurnar frá gosinu – var mikill skaðvaldur. Uppi-stæða hennar var brennisteinsoxýð, SO₂, sem getur umbreytt í sulfát SO₄. Þessi hættulega lofttegund olli stórfelldum dauða búpenings og mannfelli. Rannsóknir sýna að magn SO₂ samfara myndun stórra basískra hrauna eins og



3. mynd. Öskulagasnið frá Vindási í Suðursveit. Þykk hvíta lagið er Ö1362 en það svart, óaðskilið fyrir neðan, er úr gosi í Grímsvötnum af mjög svipuðum aldri. – The tephra profile by Vindás in Suðursveit.¹³ The thick white layer is from the Öræfajökull 1362 AD eruption, but the black one, immediately below, is probably from another eruption in Vatnajökull in the same year.¹⁴ Ljósmynd./Photo: Bjarni F. Einarsson.

frá Skaftáreldum, sem nema 15,1 km³, getur verið mörg hundruðfalt á við súr gos, svo sem Ö1362. Magn SO₂ í Skaftáreldum var þannig gríðarlegt, 122 Mt²⁵, en aðeins 1 Mt í Ö1362.¹⁹ Eituráhrif SO₂ í Ö1362 voru þess vegna hverfandi samborið við Skaftáreldagosið.

MANNTJÓN Í ELDGOSINU ÁRIÐ 1362?

Mat manntjóns í Ö1362 er misjafnt, en flestir hafa þó gert ráð fyrir verulegu manntjóni, og sumir telja að allir íbúar á svæðinu hafi farist. Til eru þó þeir sem gera ráð fyrir að flestir íbúar hafi komist lífs af.

Giskað hefur verið á að í þessu gosi hafi farist á milli 220 og 400 manns. Sigurður Þórarinnsson telur að fjöldi bæja hafi verið 30 fyrir gos og metur íbúafjölda um 220.² Manntjón hafi verið mikið: „Líklegt má telja, að þessar feiknlegu náttúruhamfarir hafi með beinum hætti orðið fleiri mannskjum að fjórtjóni en nokkurt annað gos hérlandis.“²⁶ Þorvaldur Thoroddsen telur að í Litlahéraði hafi verið um 40 bæir.²⁷ Páll Imsland hefur reynt að meta manntjónið og gefur sér að 30–40 bæir hafi gáfist í gosinu. Með hliðsjón af íbúa-

fjölda þegar Skaftáreldar geisðu segir Páll: „Í eldsveitum Skaftafellssýslu 1783 bjuggu 1247 manns á 107 bæjum, þ.e. um 11,65 manneskjur á bæ að meðaltali. Hafi á tímabilinu 1362–1783 ekki orðið veruleg breyting á búskaparháttum Skaftafellinga, má ætla að um 400 manns hafi farist í gosinu í Öræfajökli 1362. Flestir eða allir munu hafa farist í jökulflóðinu.“²⁸ Páll gerir ráð fyrir að enginn hafi komist lífs af. Aðrir sem fjallað hafa um manntjón ætla að færri hafi farist. Sigurður Björnsson dregur þessa ályktun af texta Annálsbrotsins um gosið: „En þarna er ekki getið um manntjón af völdum gossins, sem eðlilegt er að hefði verið gert, ef orðið hefði.“¹⁵ Um manntjónið ályktar Sigurður: „Byggðin í Litlahéraði eyddist vegna öskufalls í eldgosinu 1362 en fátt fólk fórst í hamförunum.“ Aðrir telja að gushlaup hafi snemma í gosinu lagst leiftursnöggt yfir byggðina og eytt öllu lífi í héraðinu á svipstundu.“^{20–22}

Mjög líklegt er að fólk í Öræfum hafi gefist ráðrúm til að hörfa af svæðinu áður en mestu ósköpin dundu yfir.^{15,29–31} en sauðfé frá Hnappavallakirkju var komið fyrir á annarri kirkjujörð, þ.e. Stafafelli í Lóni. Frá þessu er greint í Vilkinsmáldaga fyrir Stafafellskirkju í Lóni, sem var gerður árið 1387: „Item lagðist þangað frá Hnappavallarkirkju eftir skipan herra Þórarins biskups 6 kúgildi og kúgildishross, 200 ófríð [annað fémætt en kvikfé], kross stór og skruði slíkur sem þar var, klukkur 2 frá Breiða og kross.“^{23,15} Sex kúgildi merkir líklegast 36 ær, og hrossið er jafngilt kú að verðmæti. Í máldaganum er gerð grein fyrir ráðstöfun Þórarins Sigurðssonar Skálholtsbiskups sem hóf störf 1362 en féll frá tveimur árum síðar. Heimildin ber því ótvírætt vitni að búfénaður frá Hnappavöllum lifði af gosið og það sama hlýtur að eiga við um mannfólkið. Sigurður Björnsson telur þessa ráðstöfun búfjár sýna að fólk í Öræfum hafi að einhverju leyti komist af með sinn búsmala. Við mat á manntjóni í eldgosinu er full ástæða til að taka mið af þessum heimildum. Flutningur kirkjugripa frá Hnappavöllum og Breiða í Stafafell í Lóni gæti bent til þess að fólk af þessum bæjum hafi flust austur á bóginn.³² Líklegt er að eftirlifendur hafi einnig leitað til klaustranna í vestri, að Kirkjubæ á Síðu og Áltaveri. Hér er rétt að hafa í huga að sveitirnar fyrir austan, allt

austur í Lón, lögðust tímabundið í eyði. Fólk á því svæði hefur því líka þurft að leita annað og væntanlega haldið austur á land.

Fornleifarannsóknir í Bæ og Gröf

Í Gröf og í Bæ, tveimur býlanna sem fóru í eyði í Ö1362, hefur farið fram fornleifauppgröftur. Þessir bæir eiga það sameiginlegt að þar hafa fundist mjög fáir munir. Um uppgröftinn að Bæ segir Bjarni F. Einarsson: „Gripafjöldinn í Bæ og samsetning hans bendir eindregið til þess að fólk hafi farið úr bænum með flest allt sitt hafurtask og haft nægilega langan tíma til þess. Hafi gosið riðið yfir fyrirvaralaust væri meira um heila gripi að ræða en raunin er.“³¹ Um tíma-setningar jarðskjálfta og gushlaup í gosinu segir hann: „Ef fólk og skepnur hefðu verið í húsinu þegar gushlaupið reið yfir hefðu ummerki um það fundist undir þakrestum, t.d. í fjósinu. Slík ummerki fundust þó ekki.“ Til samanburðar bendir Bjarni á uppgröft bæjar sem fór í eyði seint á 15. öld: „Í Kúabót í Áltaveri, sem fór í eyði vegna gosa í Kötlu og stórhlaupa, horfir málið aðeins öðru vísi við. Þar fannst mjög margt gripa, sem gæti bent til þess að fólk hafi hlaupist á brott í skyndingu og ekki haft tíma til að taka neitt út úr bænum annað en það sem það gat borið með sér á hlaupunum.“³¹ Þessi samanburður Kúabótar og Bæjar bendir eindregið til þess að heimamenn í Bæ hafi haft ráðrúm til að koma undan verðmætum úr húsum áður en mesta gjóskufallið kom yfir sveitina.³³

Í Gröf fannst nær ekkert af áhöldum eða munum og bendir það til þess að þeim hafi verið komið undan líkt og í Bæ. Um gripi í Gröf segir Gísli Gestsson árið 1959: „Forngrípир þeir, er fundust í bæjarrústunum, voru ekki margir né sérlega merkilegir að öðru leyti en því að vera vel tímaávarðaðir ...“³⁴ Ennfremur: „Í stofu var skipan sú, að neðst voru víða troðnir allt að 7 um þykkir vikurköggjar ofan í gólfskánina.“ Þessir troðnu vikurköggjar gætu bent til þess að öskufall hafi verið stopult, jafnvel byrjað að einhverju leyti þegar fólk var að rýma húsin, en síðan hafi megnið af vikrinum fallið. Í Gröf er neðsti hluti gjóskulagsins mjög finkorna, um 1–2 cm þykkur, sem gefur til kynna hægfara öskufall í nokkurn tíma áður en kom að



4. mynd. Hlaupfarvegur frá Skarði við Kvíárjökul. Bærinn Hólar er talinn hafa verið undir Staðarfjalli vinstra megin við farveginn. – A major flood path from Skarð by Kvíárjökull glacier. The farm Hólar was presumably located at the foothill of Staðarfjall on the left side of the flood path. Ljósmynd: Jóhann Helgason.

hinu gríðarlega gjóskufalli. Þessu finnkorna öskufalli hafa ef til vill fylgt miklir jarðskjálftar sem fældu fólk burt af svæðinu. Enda er talið að jarðskjálftar hafi valdið talsverðu tjóni í Gröf áður en megingjóskufallið varð.

Eins og að ofan getur er á grundvelli gjóskulagarannsóknna talið að gushlaup hafi eytt Litlahéraði árið 1362 og valdið dauða 200–300 manns.²⁰ Höfundur dregur þá niðurstöðu, sem er meðal annars byggð á Oddaverjaánnál, í efa þar sem hún stangast á við samtímaannála frá gosinu og nýlegar rannsóknir fornleifa. Hvað varðar Ö1362 telst Oddaverjaánnál, ritaður á seinni hluta 16. aldar, ótrúverðug heimild og þjóðsagnakennd. Í Annálsbrotinu, sem er samtímaheimild, er þess ekki getið að nokkur hafi farist í gosinu. Gusthlaup geta verið mjög heit, yfir 800°C, og brenna oftast þau húsakynni sem á vegi þeirra verða. Páll Kolka og fleiri segja 2007 um brunann í Bæ: „Ennfremur fannst lítið eitt af koluðum sprekum eða greinum við loftþið og segir það að

einhver hluti gushlaupanna var nokkur hundruð gráðu heitur.“²² Fornleifarannsóknir í Bæ og Gröf í Örafum sýna mjög óveruleg merki um bruna. Um Bæ segir Bjarni F. Einarsson 2014: „Bærinn hefur ekki brunnið en strax orðið sneisafullur af vikri og ekki nokkur sála hafst við í húsinu eftir það.“³⁵

HLAUP VIÐ STAÐARFJALL OG KVÍÁRJÖKUL FYRIR EÐA EFTIR LANDNÁM

Líkon til að meta stærð Vatnajökuls og skriðjökla frá honum aftur í tímann sýna að fyrir 1000 árum var Kvíárjökull ekki til í núverandi mynd. Náðu skriðjökklar ekki niður á láglandið frá Örafajökli allt austur til Hornafjarðar fyrr en á 17. og 18. öld.³⁶ Við landnám mun Kvíárjökull hafa verið langt fyrir ofan dalsmynnið og ekki náð niður að Skarði (4. mynd og 5. mynd).

Einnig má ætla að þá hafi eldri jökulgarðar fyrir neðan Kvíárjökul ekki verið næstum eins háir og nú, og að ofanvert við þá hafi verið sléttur botn, því að

eldra vatn eða lón sem þar var áður hafi þá verið sléttfyllt af seti.³⁷

Þar hafi jafnvel verið gróður, skóglendi hið efra en mýri hið neðra. Svæðið undir Staðarfjalli mun hafa verið skjólgott og skógi vaxið við landnám og þar mikið undirlendi. Þarna má ætla að bærinn Hólar hafi staðið sé tekið mið af máldögum. Fjöldi örnefna við Staðarfjall tengjast Hólum (5. mynd).

Aðstæður við Kvíárjökul munu hins vegar hafa tekið breytingum við framrás jökulsins en eftir landnám gerðist það á 13. öld³⁸ og síðast á 19. öld.³⁹

Hlaup á vestur- og/eða austursvæði

Hlaupfarvegir á vestur- og austursvæði, sem gætu hafa myndast í Ö1362, eru talsvert ólíkir. Á vestursvæði mynduðust í hlaupum haugar af stórgrýti sem enn eru greinilegir, svo sem Selhóll í landi Svínafells (1. mynd), sem Sigurður Þórarinnsson telur að hafi myndast í Ö1362.² Farvegurinn á austursvæði við Stórugrjót er svípminni og hreinni og þar er stórgrýtisdreifin mun minni.

Allmikið er þar um allt að 2 m stórgryti utanvert í Kvíarmýrarkambi og gæti það hafa borist við jökulhlaup.⁴⁰ Í Annalsbrotinu er getið um að hlaup samfara Ö1362 hafi leitt til landfyllingar við ströndina þar sem áður var „þritugt djúp“. Sigurður Þórarinsson taldi að í gosinu hefðu hlaup einungis komið niður á vestursvæðinu, en vegna vegalengdar þar til sjávar, sem er 20 km, væri ólíklegt að hlaup á því svæði hefði getið af sér landfyllingu í sjó.² Sigurður Þórarinsson fjallar einnig um mögulegt hlaup í Öræfajökulsgosinu við Kvíarjökul^{2,11,39} en telur vafalítið að hlaupið sem myndaði Stórugrjótafarveginn hafi átt sér stað fyrir landnám. Í og við Stórugrjótafarveginn virðast þó hvorki vera setlög eða öskulög sem gæfu til kynna að um fornan farveg væri að ræða, þ.e. myndaðan fyrir landnám. Í gjóskulagarannsóknunum við Stórugrjót hefur meðal annars verið leitast við að kanna öskulagið frá 1362,^{2,11,39} og kemur það hvorki fyrir í hlaupfarveginum né við jaðra hans. Öskulagið finnst á Kvíarmýrarkambi og þar hjá í Kvíarmýri en ekki hið næsta Stórugrjótum.³⁸ Engar sögulegar heimildir eru þekktar um hlaup á þessu svæði á seinni öldum. Hjalti Guðmundsson, sem telur hlaupfarveginn við Stórugrjót einnig myndaðan fyrir landnám, ályktar á grundvelli gjóskulagarannsóknna að hann hafi myndast í hlaupi fyrir um 1540 árum.^{38,41}

Máldagar sem fjalla um skiptingu Hólajardar

Máldagi fyrir kirkju á Rauðalæk í Litlahéraði, sem gerður var árið 1179, getur itaka á Hólum. Sá máldagi gefur sterka vísbendingu um að Hólar gætu þegar hafa verið komnir í eyði árið 1179, því að meðal eigna í Rauðalækjarmáldaga²³ frá því ári eru sagðar „eyrar allar þær er Hólum hafa fylgt“. Ennfremur segir þar: „30 hrossa skal hafa í Krossholtsland frá Rauðalæk bæði vetur og sumar, 15 yxna gamalla í Hólaland ...“ Máldagar fyrir fleiri kirkjur í Öræfum voru annaðhvort ekki gerðir þetta ár eða hafa glatast. Þessum ákvæðum er haldið í yngri máldaga Rauðalækjar frá 1343 og máldagar sýna að það ár var afnotum Hólajardar einnig deilt niður á kirkjurnar á Rauðalæk, Breiða, Hnappavöllum og Hofi í Litlahéraði, auk Kálfafells í Fellshverfi. Þess ber þó að geta að Orri Vésteinsson⁴² telur að Rauðalækj-

armáldagi geti verið talsvert yngri, allt eins frá seinni hluta 13. eða byrjun 14. aldar, en í öllu falli settur saman talsvert fyrir Ö1362.

Úr máldaga Rauðalækjar frá 1343:²³ „Mariukirkja að Rauðalæk á heimaland, allt Hlaðnaholt, allt Langanes og Bakka með öllum gögnum og gæðum, eyrar allar þær Hólum hafa fylgt ... Fimmtán yxna höfn [þ.e. beit] gamalla í Hólaland.“

Í máldaga Breiðarkirkju segir:²³ „Hún á og Hólafjöru 12 hundrað, að síra Fjölsvinnur gaf. Hún á Helli hinn eystra, Hólaland.“ [Likl. tvær jarðir].

Í máldaga Hnappavallakirkju 1343 segir:²³ „Hún á 30 hesta hrishögg í Breiðarland. Í Hólaland til 18 hrossa“ og „Náttrekstur búsmala frá skarde á „hvolá““.

Í máldaga Kálfafellskirkju í Fells hverfi 1343⁴³ segir að hún eigi „heimaland allt með gögnum og gæðum ... við arhögg í Hólaland á 30 hesta“.

Þar sem ritað er í handriti Hnappavallamáldagans „hvolá“ mun átt við Hólá. Skarð er enn til staðar þar sem Stórugrjót sameinast Kvíarmýrarkambi. Máldaginn fer því mjög nærri um legu bæjarins Hóla undir Staðarfjalli.

Hér að ofan kemur fram hvernig nýttjum Hólajardar, beit, skógi og fjöru, var skipt á að minnsta kosti fimm kirkjustaði. Þegar kirkjuvaldið færir þannig afnot af kirkjujörð til annarra kirkna má ætla að eitthvað afgerandi hafi komið upp á sem valdi því að ekki er lengur búandi á jörðinni, og að kirkjan hafi hag af gjörningnum. Til að jörð fari í eyði nægir að land eyðist, jafnvel þótt öll bæjarhús séu óskemmd. Dæmi um þetta er Fell á austanverðum Breiðamerkursandi, sem fór endanlega í eyði árið 1873 vegna ágangs Breiðamerkurjökuls og jökulvatna⁴⁴ en bæjarhúsin voru enn óskemmd.

Þessi máldagar frá 1343 þar sem Hólalandi er ráðstafað á aðrar kirkjur benda til þess að hamfarir við Kvíarjökul hafi lagt Hóla í eyði fyrir 1343. Með vísan í Rauðalækjarmáldaga telur höfundur mestar líkur á að umbrot hafi þegar orðið við Kvíarjökul fyrir árið 1179 og þau valdið eyðingu Hólalands. Dreifing afnota á eignum Hóla til kirkna á Breiða, Hnappavöllum og Hofi, sem getið er í máldögnum frá 1343, fer fram að minnsta kosti um tveimur áratugum fyrir Ö1362.

Í kirknatali Páls Jónssonar frá um 1200 eru aðeins nefndar þrjár kirkjur í Héraði: á Hnappavöllum, Rauðalæk og Svínafelli.²³ Með hliðsjón af Rauðalækjarmáldaga frá 1179 er mögulegt að Hólajörðin hafi þá þegar verið komin í eyði og sé þess vegna ekki nefnd þar.

Í Hauksbók Landnámu segir svo um landnám Þorgerðar á Sandfelli í Ingólfshöfðahverfi (þ.e. Litlahéraði) að hún hafi leitt „kvígu sína undan Tóftafelli skammt frá Kvía suður og í Kiðjaklett hjá Jökulfelli fyrir vestan“. Tóftafell þetta í landnámslýsingunni mun nú nefnast Staðarfjall⁴⁵ en við fjallsrætur þess munu Hólar hafa verið. Um Tóftafell og Kiðjaklett í landnámslýsingunni ritar Sigurður Björnsson:⁴ „Bæði þessi örnefni eru nú týnd. Tóftafell er að vísu enn á sínum stað, en er nú og hefur lengi verið nefnt Staðarfjall. Talið er, að bær, sem Hólar hét, hafi fyrrum staðið framan undir því fjalli, en var aftekinn og landið komið í eigu staðarins á Rauðalæk 1179 („hólmar allir, sem Hólum hafa fylgt“) ... Getur því Tóftafellsnafnið stafað frá þeim bæ, þó að síðar yrði talað um Staðarhóla og Staðarfjall, af því að það var staðareign, sbr. Staðarfjara.“

Fellið kann að vera kennt við tóftir sem voru þar hjá um það leyti sem Hauksbók Landnámu var rituð, og er með hliðsjón af lýsingunni líklegast að þær tóftir séu rústir Hólabæjarins. Hauksbók er talin sett saman 1306–1308,⁴⁷ sem styður þá túlkun að bærinn að Hólum hafi þá þegar verið í rúst kominn.

Í heimildum frá því skömmu eftir 1700 er fjallað um það hvar Hólar muni hafa verið og segir þar að tóftir bæjarins hafi nýlega sést. Í eyðibýlaskrá Ísleifs Einarssonar á Felli í Suðursveit segir um Hóla: „Hólataður meinast byggður hafa verið að fornu; nú kominn í jökulgrjót og aura; kallast nú Hnappavalla land.“⁴⁸ Ennfremur segir Ísleifur: „Hólar er sagt bær heitið hafi fyrir austan Hnappavelli, þar (sem enn nú er) kallað í *Hólum*. Þar hefur sézt til tópta í þeirra manna minni, er nú lifa, og er haldið verið hafi kirkjustaður.“⁴⁹

Hnappavelli hafa ekki farið varhluta af eldsumbrotum í Öræfajökli. Eftir gosið mikla Ö1362 var bærinn á Hnappavöllum byggður aftur fyrir austan þann gamla en ný kirkja var þó ekki byggð. Skammt vestan við Hnappavelli kann

að vera hlaupfarvegur, þar sem heitir Grjót. Næsta lítið er vitað um þennan farveg. Eins og nafnið gefur til kynna er stórgrýtsdreif í farveginum og þar er nú rétt Hnappvellinga. Þar gæti flóð hafa komið niður í gosinu 1362 og lagt í eyði kirkjustaðinn Hnappavelli. Um Hnappavelli segir Ísleifur Einarsson:⁴⁹ „Af Hnappavöllum vestur er í orði, að bær staðið hafi. Þar hefur sézt til tópta í þeirra manna minni, er nú lifa; halda menn hér hafi staðið Hnappavelli að fornu, áður en Örafi hafi af tekið.“ Ætla verður að hér sé átt við að Hnappavalla-bærinn og að kirkja, sem var alkirkja, hafi staðið þarna fyrir Ö1362.

Ö1362-öskulagið við Kvíárjökul

Rannsóknir á öskulögum hafa verið gerðar í sniðum við Kvíárjökul (6. mynd), og sýna að Ö1362-askan ýmist nær allt að 40 cm þykkt eða finnst alls ekki.^{2,38,39,41}

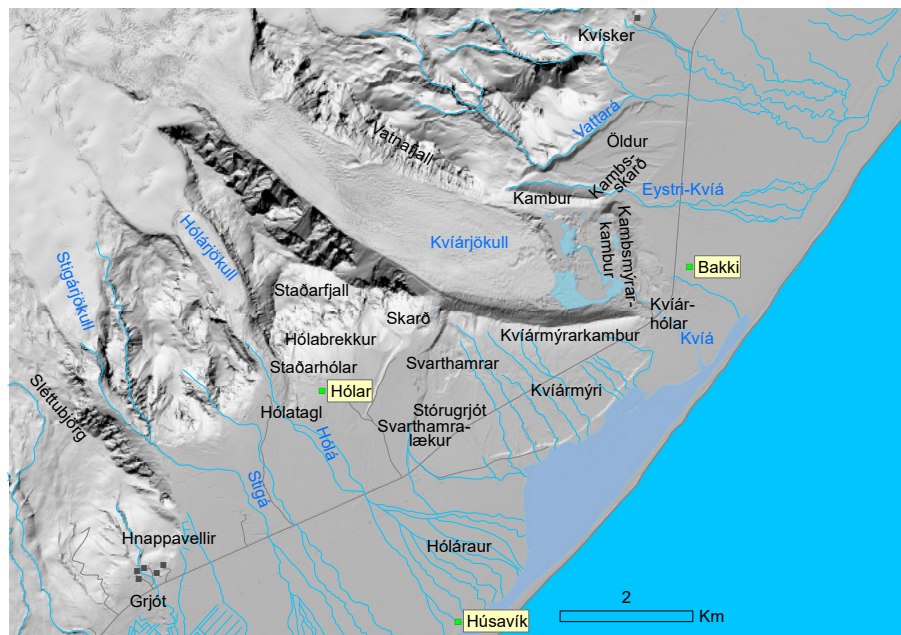
Þykktin er mest í sniði 79, enda er það snið í skjóli við fremsta og væntanlega elsta hluta jökulgarðsins.⁴¹

Ö1362-öskulagið finnst efst á Kvíarmýrarkambi og er þar vel skilgreint í sniði 29, en í sniði 30 hefur lagið blandast saman við annað efni.³⁹ Ö1362-lagið finnst í að minnsta kosti 4 sniðum af 12 sem tekin voru í Kvíarmýri fyrir sunnan Kvíarmýrarkamb, þ.e. sniðum 52, 64, 67 og 84. Þar er þykktin mest í sniði 84, um 25 cm. Í sniði 64 leggst Ö1362-askan beint ofan á 10 cm þykkt malarlag sem talið er vera frá 13. öld.⁴¹ Ö1362-lagið vantar í 8 af 12 sniðum í Kvíarmýri. Ein skýringin er að hlaup hafi farið yfir svæðið og eytt þessu lagi, og hlaupið þar af leiðandi orðið á sögulegum tíma, annaðhvort í tengslum við eldgos í árið 1362 eða seinna.

Fyrsta hlaup við Stórugrjót eftir landnám

Hér er út frá því gengið að Hólabærinn hafi verið undir Staðarfjalli og farið í eyði fyrir 1179. Sé svo er líklegast að eyðinguna megi rekja til hlaups frá Skarði um hlaupfarveginn sem liggur þaðan til suðvesturs, yfir undirlendi og væntanlega beitið Hóla. Þetta væri þá fyrsta hlaupið eftir landnám á þessu svæði, þ.e. um Stórugrjótifarveginn.

Gjóskulagarannsóknir Hjalta Guðmundssonar í sniðum í Kvíarmýri við Kvíarmýrarkamb gefa til kynna að gosið hafi í Örafajökli fyrir 1540 +/-50 árum



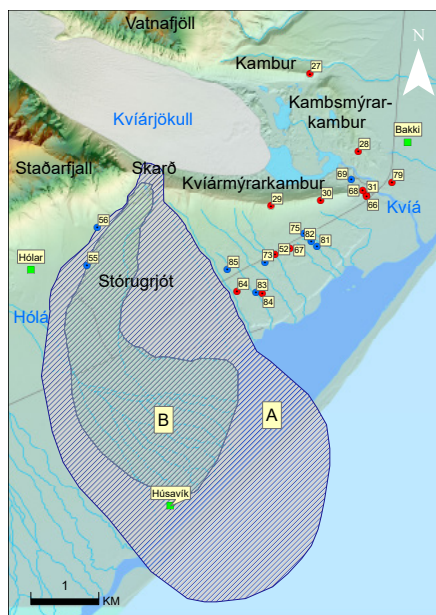
5. mynd. Staðhættir við Kvíárjökul á austursvæði Örafa. Ath. Hóla-örnefningin. Hafa ber í huga að við landnám mun Kvíárjökull ekki hafa náð niður fyrir Kvíárdalinn. – Local characteristics by Kvíárjökull in eastern Örafi, note the numerous Hólar-place names. At the time of Iceland's settlement the Kvíárjökull probably did not extend out of the Kvíá valley. Mynd./Photo: Jóhann Helgason.

og þá myndast ljóst öskulag sem kennt er við Skaftafellsheiði.³⁸ Setlag kemur fram í sniðinu hjá þessu öskulagi og telur Hjalti það hafa myndast í því hlaupi niður Kvíárjökul sem skóp farveg Stóru-grjóta. Hafi hlaup um Stórugrjótifarveginn síðast orðið fyrir 1540 árum⁴¹ og ekkert hlaup farið þar eftir landnám, eins og Sigurður Þórarinnsson telur, ættu öskulög yngri en um 1540 ára að hafa sest í eða við farveginn.¹¹ Í sniðum sem Hjalti tók undir Staðarfjalli (snið nr. 55 og 56), við norðurbrún farvegarins, eru ung dökk öskulög. Katla-1918, Katla-1755 og Örafajökull-1727, en eldri lög vantar þar alveg.⁴¹ Skortur öskulaga við Stórugrjót frá þessum tíma, þ.e. frá 1540 BP til 1727 AD, samræmist því að hlaup hafi farið þarna um eftir landnám og valdið eyðingu Hólabæjarins á 12. öld, en einnig að hlaup hafi orðið síðar, þ.e. í Ö1362. Orsök hlaupa við Kvíárjökul er líklegast losun bræðsluvatns úr Örafajökulsöskjunni, sem hefur myndast við aukinn jarðhita þar eða jafnvel kvikuinnskot.

Vað annað hlaup við Stórugrjót eftir landnám árið 1362?

Hjalti Guðmundsson lýsir framrás Kvíárjökuls, sem hann telur hafa orðið á 13. öld, þannig:⁴¹ „Eina sögulega malarlagið, malarlag-G, er aldursgreint

til 13. aldar og liggur beint undir stóra öskulaginu frá gosinu í Örafajökli 1362. Samkvæmt gjóskulagafræðinni er aldur Kvíárhóla svipaður sem þýðir að jökullinn hefur skriðið fram á seinni hluta miðalda og fyllt upp í stóru jökulgarðana. Þetta framskríð er nefnt Kvíárjökull IIIc.“ Þeir Kvíárhólar sem Hjalti nefnir eru lágir jökulgarðar utan við Kvíarmýrarkamb og því eitthvað eldri en hann (sjá mynd 5). Athugun Hjalta á malarlagi-G, „beint undir stóra öskulaginu frá gosinu í Örafajökli 1362,“ vekur upp spurningar um hvort túlka megi atburðarásina með öðrum hætti. Malarlag-G og Ö1362-lagið koma bæði fyrir í sniði 64, sem er vestasta sniðið af þeim sem Hjalti kannaði í Kvíarmýri. Segja má að snið 64 sé við austurjaðarinn á hlaupfarvegi Stórugrjóta. Þar sem ekkert efni er á milli malarlags-G og öskulags Ö1362 kann sá möguleiki að vera fyrir hendi að malarlag-G hafi myndast við hlaupið í gosinu 1362 og þykka gjóskulagið Ö1362 síðan lagst yfir það. Síðasti fasinn í þessu ferli er þegar vatn grefur sig niður í miðju aurkeilunnar frá Skarði í rénun hlaupsins og hreinsar þannig innri hluta hlaupfarvegarins á því svæði, og þar með öskulag Ö1362. Þessi túlkun gefur til kynna að hlaupfarvegur Stórugrjóta gæti hafi myndast í gosinu árið 1362, sem myndi



6. mynd. Ætlaður flóðfarvegur um Skarð við Stórugrjót hjá Kviárjökli, sem er lagt til að hafi myndast eftir landnám. Rauðir deplar sýna hvar Ö1362-öskulagið hefur fundist. Bláir deplar sýna legu öskulagasniða þar sem Ö1362-ösku vantar. Öskulagasnið 27, 28, 29, 30 og 31 eru eftir Sigurð Þórarinsson.³⁹ Önnur snið eru eftir Hjalta Guðmundsson.³⁸ Hlaupfarvegur skiptist í ytra svæði, A, sem sýnir ætlaðan farveg í hámerki hlaups og innra svæði, B, sem sýnir svæði í hlauprénun. Grænir ferningar sýna ætlaðan stað þriggja fornbyla, Hóla, Húsavíkur og Bakka. – Schematic flowpath through Skarð along Stórugrjót by Kviárjökull that here is proposed to have formed after the settlement of Iceland. Red points show where the Ö1362 tephra layer has been found, blue points depict soil profiles where Ö1362 is missing. Tephra profiles 27, 28, 29, 30 and 31 were made by Sigurður Þórarinsson.³⁹ Other profiles are from Hjalti Guðmundsson.³⁸ The flow path is divided into an outer area A, that shows a suggested path at flow maximum. Area B shows an area formed by a recessing flood. Green squares: estimated location of three ancient farms, Hólar, Húsavík and Bakki. Mynd./Photo: Jóhann Helgason.

skýra hvers vegna öskulag Ö1362 finnst ekki í hlaupfarvegnum miðjum.

Þorvaldur Thoroddsen^{49,50,27} fór um Austur-Skaftafellssýslu árið 1894 og kannaði hlaupfarveginn vestan Kviárjökuls við Stórugrjót. Hann minnst á eyðibýlið Hóla undir Staðarfjalli en telur, einkum með vísan í Rauðalækjarmáldaga, að sú jörð hafi þegar verið í eyði komin árið 1179. Þorvaldur hélt því þó einnig fram að hlaup hafi komið niður Kviárjökul árið 1362:^{49,50} „Hlaup þetta hefir eytt bæina Bakka, Hóla og Húsavík og fleiri bæi aðra, sem menn nú ekki vita deili á.“ Því virðist sem Þorvaldur telji Hóla í byggð árið 1362, og hafi þá byggst aftur eftir að hafa farið í eyði á 12. öld.⁵⁰ Máldaga sem gerðir voru skömmu fyrir Ö1362 er þó vart hægt að túlka á annan hátt en þann að bærinn Hólar sé þá þegar í eyði kominn og aðrir bæir í eigu kirkjunnar nýti land og ítök Hólajarðar. Skoðun Þorvalds á hlaupi við Kviárjökul árið 1362 byggist einkum á Annálsbrotinu, þar sem segir að hlaupið í eldgosinu hafi náð í sjó og myndað landfyllingu þar sem áður var „þritugt djúp“. Þorvaldur telur að Annálsbrotið lýsi hlaupi við Kviárjökul frekar en við Svínafellsjökul vegna þess hve stutt vegalengd er þar til sjávar, um 4 km, samanborið við 20 km á vestur-svæðinu hjá Svínafelli. Skoðun Þorvalds um hlaup við Kviárjökul árið 1362 gæti verið rétt.

UMRÆÐA OG SAMANTEKT

Vitað er um tvö eldgos í Örafajökli frá því land byggðist seint á 9. öld, árin 1362 og 1727. Ekki er samt útilokað að eldstöðin hafi rumskað oft og að jökulhlaup hafi orðið við rætur fjallsins eftir landnám, til dæmis vegna kvikuinnskots í hina ísfylltu öskju í kalli eldfjallsins. Beinar lýsingar á slíkum ummerkjum eru þó fáar ef nokkrar.

Fræðimenn hefur greint verulega á um manntjón í Ö1362. Sú skoðun Sigurðar Þórarinssonar²⁶ er nokkuð útbreidd að þetta eldgos hafi að líkindum verið mannskæðasta eldgos Íslands-sögunnar. Nýlega hafa rannsakendur gjóskulaga komist að sömu niðurstöðu, þ.e. að þá hafi gushlaup eytt öllu lífi í Litlahéraði á örskammri stund.^{21,22} Fylgjendur slíkra hamfarakenninga benda þeim til stuðnings á orð Oddaverjaannáls um að engin kvik kind hafi lifað af nema gömul kona og kapall.

Annállinn er ritaður um 200 árum eftir gosið. Samtímaannálar, einkum Annálsbrotið, eru ýtarlegustu heimildirnar um gosið og þar er ekki getið um manntjón. Í fornleifarannsóknum í Gröf og Bæ í Örafum, sem eyddust í Ö1362, komu ekki í ljós nema fáeinir gripir, öfugt við þá staði sem vitað er að fólk yfirgaf í skyndi, svo sem vegna Kötluhlaupa, og náði ekki að koma neinu undan. Ennfremur sýna áreiðanleg kirkjugögn frá 1362 að búfé var flutt frá Hnappavöllum til Stafafells í Lóni, og sýnir sú ráðstöfun að fólk á austanverðu svæðinu gafst ráðrúm til að forða sér fyrir gosið. Hér er því ályktað að manntjón hafi verið mun minna en svartsýnustu kenningar gera ráð fyrir, og að ólíklegt sé að gushlaup hafi riðið þar yfir á meðan fólk var við húsinn. Annars mætti ætla að þar hefðu fundist leifar húsdýra eða manna. Hugsanlegt manntjón hefur líklega takmarkast við vestanvert svæðið þar sem stærstu flóðin eru talin hafa komið niður. Þannig kann hættuástand í sveitinni að hafa verið mjög mismunandi eftir aðstæðum, en atburðarásin sjálf og staður jökulhlaups, gjóskufalls eða gushlaups skipt höfuðmáli. Aðeins í seinni tíma heimildum, sem sumar eru ritaðar 200 árum eftir eldgosíð, er minnst á manntjón. Ætla verður að heimildagildi þeirra sé minna en samtímaheimilda. Byggðarlagið lagðist samt í eyði og þar var ekki búið eftir gosið svo áratugum skipti. Það er skoðun höfundar að frásögn Annálsbrotsins sé trúverðug í flestum atriðum og má ætla að textinn hafi verið festur á blað eftir heimildarmanni sem þekkti hamfarasvæðið.

Vestur frá Kviárjökli, við Stórugrjót, er hlaupfarvegur í nágrenni við fornt bæjarstæði, og þar var kirkjujörðin Hólar undir Staðarfjalli. Mestar líkur eru á að farvegurinn hafi myndast áður en eldri útgáfa Rauðalækjarmáldaga var gerð, sem yfirleitt er talið að hafi verið árið 1179, þegar Þorlákur biskup Þórhallsson fékk yfirráð yfir kirkjunni. Í þeim máldaga er nytjum Hólakirkju deilt á aðrar kirkjur í héraði og víðar. Einhver vafi leikur þó á þeirri tíma-setningu og telur Orri Vésteinsson að máldaginn geti verið talsvert yngri, allt eins frá seinni hluta 13. aldar eða byrjun 14. aldar.⁴² Sé það rétt kann hlaupið við Stórugrjót hafa orðið talsvert seinna, en þó fyrir 1343 þegar seinni máldagi Rauðalækjarkirkju var gerður. Því eru

hér leidd rök að því að farvegurinn hafi myndast við umbrot í Örafajökulseldstöðinni eftir landnám. Komið hafa fram hugmyndir um umbrot í Örafajökli snemma á 14. öld á svæðinu fyrir neðan Svínafell, og er ekki hægt að útiloka að myndun þessa hlaupfarvegar tengist þeim.¹⁵

Hlaupfarvegurinn við Stórugrjót á sér framhald upp með Kvíárjökli, alveg upp í öskju eldstöðvarinnar í Örafajökli. Snjór frá öskjunni fer um skarð í efsta hluta Kvíárdalsins í 1525 m y.s. Hliðstætt skarð hjá Fall- og Virkisjökli fyrir vestan er í 1575 m y.s. eða 50 m hærra, sem eykur til muna líkur á rennsli úr gígskál Örafajökuls niður með Kvíárjökli.^{12,14} Við hættumat vegna umbrota í Örafajökli í framtíðinni er því full ástæða til að hyggja vel að aðstæðum við Kvíárjökul því að hlaup kunna að vera talsvert líklegri þar en á undirlendi milli Hofa og Svínafells.

ENGLISH SUMMARY

Unrest in the Örafajökull volcano after the settlement of Iceland – Assessment of written accounts

Recent signs of unrest in Örafajökull volcano include geothermal flux below the caldera ice lid, increased geothermal signature in the Kvía river on the eastern side and earthquakes. These signs indicate that the volcano might be preparing a volcanic eruption. The Örafajökull volcanic eruption in the year 1362 was the greatest explosive eruption that has occurred in Iceland since the settlement of the country in the ninth century. The unrest and reevaluation of historical accounts suggest that the volcano may have been more active after the settlement of Iceland than previously assumed.

Following the eruption the district Litlahérað was laid to waste and later got the name Örafi (i.e. e. Wasteland). The eruption caused immense ashfall and enormous catastrophic floods in the western part of the area. Written sources on this event are mostly annals and church documents. Annals mentioning the eruption were either written shortly after 1362, i.e. contemporary sources, or up to two hundred years later. The most significant contemporary source, notably the Annal fragment from Skálholt, does not refer to loss of life in the eruption. It is concluded that the Annal fragment accurately describes destruction caused by the eruption and that part of the inhabitants survived and managed to safe their household with some valuables.

A church land named Hólar was on the west side of Kvíárjökull but chartularies from the 12th and 14th centuries show that at the time they were written the farm had already been laid to waste and the land was utilized by various churches in Litlahérað and Suðursveit districts. From Kvíárjökull there is a clear flow path toward the Hólar area suggesting a catastrophic flood that postdates the settlement of Iceland. It is concluded that this flood laid the Hólar farm to waste in the 12th century. According to the Annal fragment a flood came down from Örafajökull and formed a land by the coast where previously there had been a depth of thirty fathoms of water. Scholars have associated this description to a flood by Svínafell to Hof on the western side of Örafi. The distance to shore from Svínafell to Hof is about 20 km compared to 4 km by Kvíárjökull. It is therefore concluded that “thirty fathoms of water” refers to the coast in front of Kvíárjökull and that flooding occurred there from the caldera in the year 1362. Due to a 50 m lower threshold of the caldera wall at the top of Kvíárjökull valley, compared to the top of Fall- and Virkisjökull glaciers, a flood down the Kvíárjökull on the east side is more likely than by the Fall- and Virkisjökull glaciers on the west side in case of a volcanic eruption.

A church land named Hólar was on the west side of Kvíárjökull but chartularies from the 12th and 14th centuries show that at the time they were written the farm had already been laid to waste and the land was utilized by various churches in Litlahérað and Suðursveit

ÞAKKIR

Höfundur þakkar Sigmundi Einarssyni, Hjalta J. Guðmundssyni, Óskari Knudsen og Jóni Sólmundssyni fyrir yfirllestur handrits og góðar ábendingar. Sömuleiðis ritrynum fyrir sérlega vandaða gagnrýni.

HEIMILDIR

- Guðrún Larsen, Dugmore, A. & Newton, A. 1999. Geochemistry of historical-age silicic tephras in Iceland. *The Holocene* 9(4). 463–471. doi: 10.1191/095968399669624108
- Sigurður Þórarinnsson 1958. The Örafajökull eruption of 1362. *Acta Naturalia Islandica* II, 2. Náttúrugripasafn Íslands, Reykjavík. 102 bls.
- Eyjólfur Magnússon, Finnur Pálsson, Helgi Björnsson & Snaevarr Guðmundsson 2012. Removing the ice cap of Örafajökull central volcano, SE-Iceland: Mapping and interpretation of bedrock topography, ice volumes, subglacial troughs and implications for hazards assessments. *Jökull* 62. 131–150.
- Eyjólfur Magnússon & Finnur Pálsson 2014. Erratum: Removing the ice cap of Örafajökull central volcano, SE-Iceland: Mapping and interpretation of bedrock topography, ice volumes, subglacial troughs and implications for hazards assessments. *Jökull* 64. 83–84.
- Veðurstofa Íslands 2018, 26.10. Yirlit vegna Örafajökuls. Á vefsetri Veðurstofunnar, slóð (skodað 10.12. 2022): <https://www.vedur.is/um-vi/frettir/yfirlit-vegna-orafajokuls-1>
- Halldór Geirsson, Parks, M.M., Benedikt G. Ófeiggsson, Drouin, V., Li, S., Freysteinn Sigmundsson, Dóra Árnadóttir, Ásta R. Hjartardóttir, Maggy Lárentinusdóttir, Páll Einarsson, Schmidh, P., Finnur Pálsson, Hooper, A. & Kristín Jónsdóttir 2018. Reawakening of the Örafajökull volcano in Iceland: Deformation signals of stress triggers and intrusive activity. Í EGU General Assembly, p.15438.
- Kristín Jónsdóttir, Magnús Tumi Guðmundsson, Pfeffer, M., Andri Stefánsson, Parks, M., Lecocq, T., Ragnar Þrastarson, Halldór Geirsson, Barsotti, S., Eyjólfur Magnússon, Finnur Pálsson, Roberts, M., Belart, J.M.C., Kristín Vogfjörð, Freysteinn Sigmundsson, Sigurlaug Hjaltadóttir, Benedikt Ófeiggsson, Guðrún Larsen, Þórdís Högnadóttir, Björn Oddsson 2018. Reawakening of Örafajökull volcano monitored using a multidisciplinary approach. Í: EGU General Assembly, p.17969.
- Magnús Tumi Guðmundsson, Guðrún Larsen, Ármann Höskuldsson & Ágúst Gunnar Gylfason 2008. Volcanic hazards in Iceland. *Jökull* 58. 251–268.
- Magnús Tumi Guðmundsson, Pagneux, E., Roberts, M.J., Ásdís Helgadóttir, Sigrún Karlsdóttir, Eyjólfur Magnússon, Þórdís Högnadóttir & Ágúst Gunnar Gylfason 2016. Jökulhlaup í Örafjum og Markarfljóti vegna eldgosa undir jökli: Forgreinng áhættumats. Jarðvísindastofnun Háskólans, Veðurstofa Íslands og Ríkislögreglustjóri, Reykjavík. 63 bls.
- Ármann Höskuldsson 2013. Gjóskastrumar. Bls. 144–145 í: Náttúruvá á Íslandi: Eldgos og jarðskjálftar (ritstj. Júlíus Sólmes, Freysteinn Sigmundsson og Bjarni Bessason). Viðlagatrygging Íslands og Háskólaútgáfan. Reykjavík.

11. Sigurður Þórarinnsson 1957. Hérað milli sanda og eyðing þess. *Andvari* 82 (1). 35–47.
12. Storm, G. (útg.) 1888. *Islandske annaler indtil 1578*. Norsk historisk Kildeskriftfond og Grønland & Søns Bogtrykkeri. Christiania. 667 bls. (Annálsbrot frá Skálholti 217–230, tilv. 226; Lögmannsannáll 231–296, tilv. 279; Gottskálksannáll 297–308, tilv. 359–360; Flateyjarannáll 379–426, tilv. 404; Oddaverjaannáll, 427–491; tilv. 489; Skálholtsannáll, 157–216; tilv. 214).
13. Bjarni F. Einarsson 2002. Forn rúst í Steinadal í Suðursveit. Viðauki við: Hólmur í mynni Laxárdals – Blóthús og bæjarstæði undir Selhrygg. Skýrsla V. Fornleifafraeðistofan, Reykjavík. 6 bls.
14. Bergrún Arna Óladóttir, Guðrún Larsen & Olgeir Sigmarsson 2011. Holocene volcanic activity at Grímsvötn, Bárðarbunga and Kverkfjöll subglacial centres beneath Vatnajökull, Iceland. *Bulletin of Volcanology* 73. 1187–1208. doi: 10.1007/s00445-011-0461-4
15. Sigurður Björnsson 2005. Gos í Örafajökli 1362. *Náttúrufræðingurinn* 73(3–4). 125–132.
16. Eiríkur Þormóðsson & Guðrún Ása Grímsdóttir 2003. Oddaannálar og Oddaverjaannáll. Stofnun Árna Magnússonar, Reykjavík. 236 bls.
17. Jón Egilsson 1856. Biskupaannálar Jóns Egilssonar. Bls. 15–136 í: Safn til sögu Íslands og íslenskra bókmennta að fornu og nýju I. Kaupmannahöfn: Hið íslenska bókmenntafélag.
18. Ármann Höskuldsson, Þorvaldur Þórðarson, Ingibjörg Jónsdóttir, Aúfariastama, M., Williams, A.G.H., Helga Kristín Torfadóttir, Þóra Björg Andrésardóttir, Daniel Þórhallsson, Woodland, A., Janebo, M. & Gallagher, C.R. 2021. Eldgos í Örafajökli árið 1362, greining á röð atburða. *Jarðvísindastofnun, Háskóli Íslands*. 43 bls. (Tilv. 36–37).
19. Sharma, K., Self, S., Blake, S., Þorvaldur Þórðarson & Guðrún Larsen, 2008. The AD 1362 Örafajökull eruption, S.E. Iceland: Physical volcanology and volatile release. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 178. 719–739. doi: 10.1016/j.jvolgeoes.2008.08.003
20. gudni@mbl.is 2005, 15. júní. Líklegt að gushlaup hafi eytt Litlahéraði. Viðtal við Ármann Höskuldsson og Þorvald Þórðarson. Á vefsetri Morgublaðsins, slóð (skoðað 14.5. 2024): <https://www.mbl.is/greinasafn/grein/1023080/>
21. Ármann Höskuldsson & Þorvaldur Þórðarson 2006. Eldgos í Örafajökli 1362 og myndun gushlaupa í upphafi eldgoss. Án bls.-tals í: *Vorráðstefna Jarðfræðafélag Íslands. Ágrip erinda og veggspjalda. Haldin í Öskju 19. apríl 2006*. Jarðfræðafélag Íslands, Reykjavík.
22. Páll V. Kolka Jónsson, Ármann Höskuldsson, Þorvaldur Þórðarson & Bjarni F. Einarsson 2007. Eldgosið í Örafajökli 1362, framgangur og afleiðingar. Bls. 16 í: *Vorráðstefna Jarðfræðafélag Íslands. Ágrip erinda og veggspjalda. Haldin í Öskju 27. apríl 2007* (ritstj. Þorge Johannes Wigum).
23. Íslenskt fornbréfasafn. I–XVI. 1857–1972. Hið íslenska bókmenntafélag, Kaupmannahöfn og Reykjavík. (Tilv. I, 246 (JS); IV, 202 (Hnappav. 1387); IV, 248 (Rauðal. 1179); II, 776 (Rl. 1343); II, 773 (Breiðá); II, 773–774 (Hnappav. 1343); 771 (Kálfaf. 1343); XII, 5 (Kirknatal Páls)).
24. Lýður Björnsson 2006. 18. öldin. Bls. 1–289 í: *Saga Íslands VIII* (ritstj. Sigurður Línadal). Hið íslenska bókmenntafélag og Sögufélag, Reykjavík.
25. Þorvaldur Þórðarson & Self, S. 2003. Atmosphere and environmental effects of the 1783–1784 Laki eruption: A review and reassessment. *Journal of Geophysical Research* 108(D1). doi: 10.1029/2001JD002042
26. Sigurður Þórarinnsson 1974. Sambúð lands og lýðs í ellefu aldir. Bls. 29–97 í: *Saga Íslands I* (ritstj. Sigurður Línadal). Hið íslenska bókmenntafélag og Sögufélag, Reykjavík. (Tilv. 71–72).
27. Þorvaldur Thoroddsen 1925. Die Geschichte der isländischen Vulkane (nach einem hinterlassenen Manuskript). Høst, Kaupmannahöfn. 458 bls.
28. Páll Inmslad 1987. Örafajökull. *Glettingur* 15 (2-3): 59–60.
29. Jón Þorkelsson 1918–1920. Kirkjustaðir í Austur-Skaftafellssýslu. Blanda II, 246–282.
30. Sigurður Björnsson 1982. „Lifði engin kvik kind eftir“? Bls. 353–359 í: *Eldur er í norðri: Afmælirrit helgað Sigurði Þórarinssyni* stjötugum. Sögufélag, Reykjavík.
31. Bjarni F. Einarsson 2020. Bærinn sem hvarf í ösku og eldi 1362: Hamfarir, eldgos og mannlíf. *Skrúdda, Reykjavík*. 319 bls.
32. Flosi Björnsson 1996. Hvenær hófst byggð í Örafum eftir gosið á 14. öld? *Skaftafellingur*. Þættir úr Austur-Skaftafellssýslu 11. 79–85.
33. Lilja Árnadóttir 1987. Kúabót í Áltaveri VIII. *Árbók Hins íslenska fornleifafélags* 83. 97–101.
34. Gísli Gestsson 1959. Gröf í Örafum, *Árbók Hins íslenska fornleifafélags* 1959. 5–87. (Tilv. 71, 9).
35. Uppgröftur við Bæ í Örafum sem fór á kaf í ösku eftir gos í Örafajökli árið 1362: Bærinn vel varðveittur undir vikri 2014, 14. júní. Fréttaviðtal við Bjarna F. Einarsson. *Morgunblaðið*, 6.
36. Helgi Björnsson 2009. Jökla á Íslandi. *Opna, Reykjavík*. 479 bls.
37. Eyjólfur Magnússon, Helgi Björnsson & Finnur Pálsson 2007. Landslag í grennd Kvískerja í fortíð og framtíð: Niðurstöður íssjarmælinga á Kvíár-, Hrutár- og Fjallsjökli. *Jökull* 57. 83–89.
38. Hjalti Guðmundsson 1998. Breytingar á Kvíárlökli á Nútíma. Bls. 49–55 í: *Kvískerjabók: Rit til heiðurs systkinunum á Kvískerjum* (ritstj. Gísli Sverrir Árnason). Sýslusafn Austur-Skaftafellssýslu, Höfn í Hornafirði.
39. Sigurður Þórarinnsson 1956. On the variations of Svinafellsjökull, Skaftafellsjökull and Kvíárlökull in Örafi. *Jökull* 6. 1–15.
40. Iturrizaga, L. 2008. Post-sedimentary transformation of lateral moraines – the tributary tongue basins of the Kvíárlökull (Iceland). *Journal of Mountain Science* 5(1). 1–16. doi: 10.1007/s11629-008-0001-7
41. Hjalti Guðmundsson 1998. Holocene glacier fluctuations and tephrochronology of the Örafi district, Iceland. *Doktorsritgerð við Edinborgarháskóla*.
42. Orri Vésteinsson 2012. Upphaf máldagabóka og stjórnsýslu biskupa: Nýjar athuganir á Kirknatali Páls biskups. *Gripla* 13. 93–131.
43. Fell. Á vefsetrinu Búsetuminjar í Suðursveit, slóð (skoðað 18.5. 2024): <https://busetuminjar.is/fell/>
44. Haraldur Matthíasson 1982. Landið og Landnáma. I–II. Örn & Örlygur, Reykjavík. 581 bls.
45. Sigurður Björnsson 1976. Byggðasaga Hofshrepps Bls. 9–148 í: *Byggðasaga Austur-Skaftafellssýslu* 3. Bókaútgáfa Guðjóns Ó, Reykjavík. 1–148.
46. Stefán Karlsson 1964. Aldur Hauksbókar. *Fróðskaparrit* 13. 114–121.
47. Ísleifur Einarsson 1918–1920. Jarðabók Ísleifs sýslumanns Einarssonar um Austur-Skaftafellssýslu, er hann gerði 1708 og 1709 í umboði Árna Magnússonar. Útg. Jón Þorkelsson. Blanda I. 1–38. (Tilv. 34).
48. Ísleifur Einarsson; Jón Helgason 1918–1920. Skrá frá 1712, eptir Ísleif sýslumann Einarssonar, um eyddar jarðir í Örafum, ásamt skrá eptir Jón sýslumann Helgason um eyðijarðir 1783 í Lóni, Nesjum og Fellshverfi. Útg. Jón Þorkelsson. Blanda I, 39–53. (Tilv. 48).
49. Þorvaldur Thoroddsen 1895. Ferðir um Austur-Skaftafellssýslu og Múlasýslur sumarið 1894, *Andvari* 20. 1. 1–84.
50. Þorvaldur Thoroddsen 1959. Ferðabók, III bindi, Skýrslur um rannsóknir á Íslandi 1882–1889. Jón Eyþórsson bjó til prentunar. Prentsmiðjan Oddi, Reykjavík, 2. Útgáfa. 367 bls.

UM HÖFUNDINN



Jóhann Helgason (f. 1951) lauk BS-prófi við Háskóla Íslands árið 1976 og PhD-prófi við Dalhousie-háskóla í Halifax, Kanada, árið 1983. Hann starfaði um árabíl við kortlagningu berggrunns, m.a. með rannsóknarstærkjum í Skaftafelli og við Kárahnjúka fyrir Landsvirkjun. Frá 2002 til 2022 starfaði hann sem sérfræðingur hjá Landmælingum Íslands.

Jóhann Helgason

Baughúsum 43
112 Reykjavík
jhelgason@internet.is