

JÖKLARANNSÓKNAFÉLAG ÍSLANDS

Nr. 139

Október 2017

Fréttabréf



Gunnar Hjaltason

HAUSTFUNDUR

Haustfundur Jöklarannsóknafélags Íslands verður haldinn þriðjudaginn 31. október kl. 20 í Öskju, náttúrufræðahúsi Háskóla Íslands.

Efni fundarins:

Eyjólfur Magnússon: Íssjármælingar og Eystri Skaftárketill,
Eiríkur Finnur Sigurgeirsson: Hjólað yfir Vatnajökul.

HAUSTFUNDUR

Haustfundur Jökларannsóknafélags Íslands verður haldinn þriðjudaginn 31. október kl. 20 í sal 132 í Öskju, náttúrufræðahúsi Háskóla Íslands. Á fundinum flytur Eyjólfur Magnússon erindi um íssjármælingar og Eystri Skaftárketilinn. Eftir kaffihlé mun Eiríkur Finnur Sigurgeirsson sýna myndir úr nýlegri reiðhjólaferð yfir Vatnajökul sem hann og Guðbjörn Margeirsson fóru í byrjun maí.

Hvaða ljósi varpa íssjármælingar á undirheima Eystri Skaftárketilsins?

Eystri Skaftárketillinn er sigketill í vestanverðum Vatnajökli sem myndast hefur vegna öflugs jarðhita undir jöklinum og hefur hann verið þekktur frá því fyrir miðja síðustu öld. Jarðhita- og yfirborðsbráð safnast fyrir undir katlinum og skilar sér undan honum í jökulhlaupum. Að jafnaði hefur tími milli hlaupa síðustu áratugi verið 1 til 3 ár, með hámarksrennsli oftast á bilinu 1000-1500 m³/s (skv. Vatnamælingum Veðurstofunnar). Á þessu varð umtalsverð breyting eftir hlaupið sumarið 2010 því ekki hljóp aftur úr katlinum fyrr en röskum 5 árum síðar, haustið 2015 en talið er að hámarksrennsli þess hlaups hafi verið meira en 3000 m³/s (skv. Vatnamælingum Veðurstofunnar).

Til eru umfangsmikil gögn um þróun á yfirborði ketilsins frá því fyrir hlaupið 2010. Út frá þeim má sjá yfirborðshæðarbreytingu í katlinum í hlaupunum 2010 og 2015, og einnig hvernig yfirborðið í katlinum þróaðist á milli hlaupa. Í raun voru hæðarbreytingar í katlinum mjög litlar eftir 2012 og gefa því takmarkaðar upplýsingar um þá þróun sem átti sér stað undir katlinum. Hæðargögn fyrir og eftir hlaupið 2015 sýndu hins vegar miklar breytingar í umfangi vatnsgeymisins sem tæmdist, samanborið við hlaupið 2010. Vatnsgeymirinn hafði stækkað verulega bæði til suðurs og til norðvesturs. Þessar miklu umbreytingar í hegðun ketilsins sem og þau vandræði sem síðasta hlaup skapaði í byggð vekja upp spurningar: Hefðum við getað séð þetta að einhverju leyti fyrir og höfum við einhver tól til að fylgjast með þróuninni fram að



Eystri Skaftárketillinn haustið 2015 skömmu eftir hlaup. Fjær sést vestari Skaftár-keðilinn. Ljósmynd: Benedikt Ófeigsson.

næsta hlaupi? Svarið við þessum spurningum virðist falið í íssjarmælingum sem aflað hefur verið í vorferðum Jökларannsóknarfélagssins síðustu ár. Íssjarmælisnið voru fyrst mæld yfir katlinum vorið 2014 og sömu snið endurmæld ári síðar. Eftir síðasta jökulhlaup voru þessi snið endurmæld eins og mögulegt var vorin 2016 og 2017 auk þess sem nágrenni ketilsins var ítarlega íssjarmælt vorið 2017. Út frá þessum mælingum hefur umfang og lögun vatnsgeymisins öll mæliárin verið kortlögð. Að auki þess hefur fengist nokkuð skýr mynd af landslaginu undir katlinum. Þrátt fyrir afar litlar yfirborðsbreytingar á katlinum frá 2014 til 2015, kemur fram greinileg breyting í íssjarmælingunum á umfangi vatnsgeymisins milli þessara ára, þar sem flatarmál hans fer úr 3.4 km^2 í 4.0 km^2 . Í báðum tilfellum var vatnsbólun að jafnaði um 60 m þykk. Upplýsingarnar um umfang og lögun ketilsins vorið 2015 út frá íssjarmælingum er í góðu samræmi við þær

yfirborðshæðarbreytingar sem urðu í hlaupinu nokkrum mánuðum síðar. Mælingarnar eftir hlaupið sýna mun minni vatnsgeymi að umfangi, aðeins um 0.6 km² að flatarmáli vorið 2016. Líklega var vatnsgeymirinn ekki mikið meira en ~1 km² vorið 2017 en þá olli yfirborðstöðuvatn í katlinum því að hluti mælinga var ónothæfur. Þykkt vatnsbólunnar eftir 2015 hlaupið er mun meiri en fyrir hlaup eða um 80 m að jafnaði vorið 2016 og um 100 m að jafnaði síðastliðið vor.

Þó að yfirborðshæð ketilsins sé nú að nálgast það sem hún var fyrir síðasta jökulhlaup gefa þessar mælingar til kynna að mjög ólíklegt er að Eystri Skaftárketillinn sé búinn að safna álíka vatnsmagni og hann gerði fyrir síðasta hlaup, en spennandi verður að sjá hver staðan verður skv. íssjármælingum næsta vors.

Eyjólfur Magnússon

GRALLARINN OG KÚNSTIR NÁTTÚRUNNAR

Á haustfundi JÖRFÍ verða til sölu „Grallarinn“ og „Kúntir náttúrunnar - Aldarslagur Sigurðar Þórarinssonar 1912-2012“. Grallarinn er endurprentuð útgáfa af sönghefti jöklamanna, ásamt nýjum formála og kostar kr. 2.000,-. Kúntirnar eru tveggja diska safn söngva og myndefnis sem tengist Sigurði Þórarinssyni og kostar kr. 4.000,- en frekari upplýsingar eru á vef félagsins: „http://jorfi.is/?page_id=726“. Einungis verður hægt að greiða með reiðufé á fundinum.

VORFERÐ JÖRFÍ 2. - 10. JÚNÍ 2017

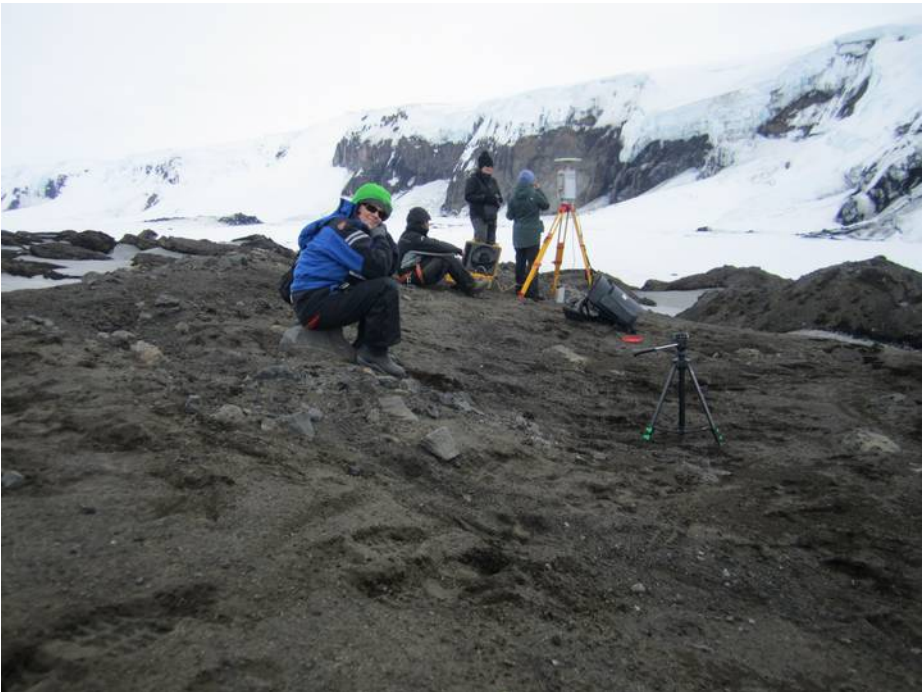
Dagana 2. - 10. júní stóð yfir vorferð JÖRFÍ á Vatnajökul. Þarna var saman kominn 29 manna hópur leiðangursmanna auk 7 sem tengdust frönsku kvikmyndagerðarfólki. Á laugardagsmorgni bættust enn við þrír, fylgdarmaður og tveir franskir kvikmyndagerðarmenn. Stærstur hluti hópsins var kominn á Grímsfjall upp úr miðjum degi.

Framan af vikunni var veður ekki hagstætt til verka úti á jökli, en þó engin aftök. Sunnudagurinn var sýnu verstur og nýttur til ýmissa verkefna á Grímsfjalli til að búa í haginn fyrir komandi vinnudaga. Stærri hópur kvikmyndagerðarfólksins sneri aftur niður jökul strax síðdegis á laugardag, en hinir fylgdu helgarhluta hópsins (7 manns) síðdegis á mánudegi. Frá þriðjudegi var veður gott til útiverka, sérstaklega fimmtudagurinn sem reyndist skila bestum afköstum, við mælingar, viðhald og uppsetningu mælistöðva og viðhaldsvinnu á Grímsfjalli.



Auk árlegrar mælingar JÖRFÍ á vetrarafkomu Grímsvatna, voru unnin allmörg mælingaverkefni, einkum á vegum Jarðvísindastofnunar Háskólans, Veðurstofu Íslands og Háskólans í Gautaborg. Meðal helstu verkefna var viðhald fastra jarðskjálfta- og GPS mælistöðva VÍ á ýmsum jökulskerjum. Einnig uppsetning þriggja tímabundinna jarðskjálftamælistöðva á, sunnan og suðaustan Bárðarbungu, en það net er einkum hugsað til að fá nákvæmari ákvörðun á dýpi jarðskjálfta í Bárðarbunga en þar hefur verið viðvarandi jarðskjálftavirkni frá því fyrir gosið í Holuhrauni 2014-15. Þá var sett GPS mælistöð í Eystri Skaftárketilinn sem nú safnar vatni, auk endurvarpa á suðurbrún Bárðarbungu til samskipta við mælistöðina og einnig við skjálftamælinn á Bárðarbungu.

Vetrarsnjór á mælistað í Grímsvötnum reyndist nú 6.36 m eða 3.45 m að vatnsgildi. En vetrarafkoma var einnig mæld á fjórum stöðum norðan Grímsvatna, þrem á Bárðarbungu, á Háubungu og rétt norðan skersins



Vattar í Skeiðarárjökli, og reyndist vetrarsnjór vera með mesta móti á öllum þessum stöðum. Þá voru settar upp sjálfvirkar veðurstöðvar á Bárðarbungu og á Skeiðarárjökul þar sem afkoman var mæld.

Vel tókst til við mælingar á um 500 km íssjármælisniða á milli og sunnan Skaftárkatla en einnig í Eystri Skaftárkatli og austan hans. Þar var einnig mælt með 50 MHz georadar til að skoða innri lög í efst í jöklinum, einkum til að kanna breytileika snjósöfnunar innan og utan ketilsins. Georadarinn (200MHz) var einnig notaður til að kanna landslag við jökulbotn sunnan í vestari Svíahnúk. Þá tókst að finna mælatunnu VÍ á Brúarjökli með radarnum, en eitt viðhaldsverkefna var að finna hana og kom upp á yfirborð til að hægt verð að setja þar að nýju jarðskjálftamæli síðar á árinu. Í fyrsta sinn var notaður LiDAR skanni til að kortleggja landslag í Grímsvötnum, einkum á og nærri gosstöðvunum frá 2004 og 2011, en einnig Eystri Skaftárketilinn. Eins og síðustu ár var unnið að mælingum á ýmsum gastegundum sem stíga upp úr berginu á Saltara, í Kverkfjöllum en ekki síst upp úr ketilopinunni sunnan í Bárðarbungu. Á Saltara var komið fyrir sjálfvirkri gasmælingastöð með fjarskipta-sambandi. Nokkur hundruð km GPS yfirborðssnið voru mæld í Grímsvötnum og á Bárðarbungu, m.a. til að fylgjast með breytingum í jarðhitakötlum á báðum stöðum. Þá voru fastpunktar í Esju, Vetti og Húsbónda mæld með landmælinga GPS tækjum til áframhaldandi vöktunar á jarðskorpu hreyfingum. Eins og mörg undanfarin ár vann Þorsteinn Jónsson marga dagana ötullega að ýmsum viðhaldsverkefnum á Grímsfjalli, bæði á tæknibúnaði og húsunum en fleiri komu einnig að þeim verkum.

Eins og áður naut félagið styrkja frá Vegagerðinni og Landsvirkjun til að mæta hluta kostnaðar við flutninga og önnur umsvif vegna ferðarinnar. Jarðvísindastofnun Háskólans og Veðurstofa Íslands tóku einnig þátt í kostnaði við flutning og farartæki. Fararstjóri var Finnur Pálsson en Sjöfn Sigteinsdóttir sá um matarfélag ferðarinnar.

Finnur Pálsson

GJÖRFÍ

Gönguferðir GJÖRFÍ, gönguhóps Jöklarannsóknafélagsins, eru á allra færi og eru að jafnaði farnar annan hvern mánudag kl. 17:30. Í forsvari fyrir hópnum eru Ástvaldur Guðmundsson og Þóra Karlsdóttir. Dagskrá vetrarins, til febrúar 2018 er hér að neðan. Skammdegis-göngurnar verða aðallega á upplýstum göngustígum, en þó gott að hafa ennisljós og hálfku-/mannbrodda með í för.

<u>Dags.</u>	<u>Áfangastaður</u>	<u>Brottför</u>
2. nóv.	Fossvogsdalur	Borgarspítali að austan
16. nóv.	Vatnsmýri og tjörnin	Norræna húsið
30. nóv.	Laugarnes	Íslandsbanki Kirkjusandi
14. des.	Álafosskvosin	Shell Select
4. jan.	Laugardalur	Áskirkja
18. jan.	Kópavogsdalur	Digraneskirkja
1. feb.	Nauthólsvík	Nauthóll
15. feb.	Korpúlfsstaðir	Korpúlfsstaðir



SUMARFERÐ JÖRFÍ 2017

Sumarferð JÖRFÍ 2017 var dagana 8 til 10. september. Að þessu sinni var farið um Syðra Fjallabak og gist í skála Útivistar við Strút, 26 manns á 8 bílum. Hópurinn kom í strútsskála um 21 um kvöldið. Eftir morgunnæringu (fjölgað hafði um 1 um nóttina) fór hópurinn, utan tveggja sem njóta vildu staðarins, á Sléttjökul í Mýrdalsjökli til að vitja um afkomumælivíra. Farið var á stærstu bílunum um tóman árfarveg að jökli og tveir bílanna fóru í samfloti áfram á jökul.



Hér skiptist hópurinn í tvennt, flest yngra fólkið fór áfram með Jöklarauð JÖRFÍ upp sporðinn áleiðis að afkomumælistað í ~1000 m hæð á Sléttjökli (mælistaður Mst4). Í um 1.5 km fjarlægð frá mælistað var bíllinn skilinn eftir og gengið að mælistaðnum. Þar var mælivír frá í vor grafinn upp, lengd hans mæld og einnig staðsetning hans með landmælinga GPS tæki. Of tímafrekt reyndist að grafa einnig eftir mælivír ársins 2016, en ekki var hægt að vitja um hann haustið 2016. Tekið var sýni af þykku öskulagi sem örugglega er frá Kötlugosinu 1918.



Hinn hluti hópsins gekk að mælistöðum á neðri hluta sporðsins, fyrst að mælistað ársins 2017 í ~700 m hæð (Mst5, þessi mælistaður átti að vera á sama stað og árið 2016 en lenti hér fyrir misskilning). Hér var lengd vírsins uppúr ís mæld, og staðsetning með landmælinga GPS, en síðan gengið að mælistað ársins 2016, sem var í um 800 m hæð. Sá vör reyndist allur uppúr svo hvorki fékkst þar mæling leysingar þessa sumars né fyrrasumars. Hér var líka mæld hæð og staðsetning með GPS, sem nýtist til að reikna meðalskriðhraða og hæðarbreytingu mælistaðarins. Að þessu loknu voru tekin sýni úr tveimur áberandi öskulögum sem eru nú nærri sporðinum. Þessu lög eru líklega bæði úr Kötlugosum, en vonir standa til að öskulagasérfræðingar geti fundið aldur þeirra. Þessi ganga reyndist tæpir 6 km, en komið var í bílana um kl. 15, rétt áður en himnarnir opnuðust. Nú rigndi sleitulaust í rúmlega þrjár klukkustundir. Upp stytta í þann mund sem tími var til kominn að kveikja í grillkolum til að elda kvöldmat og þá efnt til veislu að hætti JÖRFÍ félaga sem krydduð var með söng og sögum.

Nokkru fyrir hádegi á sunnudeginum (nú höfðu enn 2 bæst við hópinn) var ekið austur Mælisfellssand um nær alveg þurrar lænur Brennivínsvíslar, norður fyrir Háöldu og suður Öldufellsleið. Veður var stillt, hiti að nálgast 15°C. Stoppað var á nokkrum stöðum til að njóta útsýnis, m.a. við Bláfjöll, Hólmsárfoss og garða sem beisla Hólmsá við Hvítanestorfu. Þegar komið var á hringveginn ver ekið greitt að

Sólheimajökli, en þar átti að lesa af leysingavírum. Um tuttugu manns settu brodda á fætur sér og gengu upp jökulsporðinn að afkomuvírunum. Til Reykjavíkur var komið um kl. 20.

Helstu niðurstöður mælinganna í ferðinni eru eftirfarandi:

Sumarafkoma (vatnsgildi):

á Sólheimajökli (Sol1 og Sol2) í ~180m hæð, 15. maí til 10. september -6.7 m

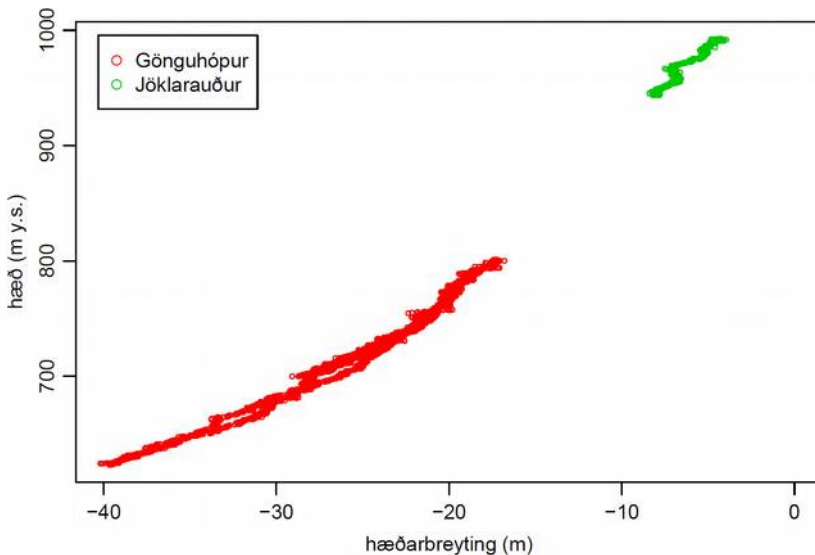
á Sléttjökli (Mst5) í ~700 m hæð, 21. maí til 9. september -5.9 m;

á Sléttjökli (Mst4) í ~1000 m hæð, 21. maí til 9. september -4,0 m.

Skriðhraði sumarsins 2017 mældist:

Sol1 og Sol2: 65 m/ári; Mst4: 24 m/ári; Mst5: 10 m/ári;

Sléttjökull hefur hörfað um ríflega 300 m frá miðju sumri 2010.



Sléttjökull 9. september 2017: lækun yfirborðs frá 9. ágúst 2010 sem fall af hæð yfir sjó mæld með nákvæmum GPS tækjum. Tómas Jóhannesson gerði myndina.

Finnur Pálsson

Árshátíð JÖRFÍ 2017

11. nóvember

Skemmtinefndin undirbýr skemmtun ársins!

Myndir eða myndbönd frá félagsmönnum
eru vel þegin
Líka leikin atriði og skemmtisögur eða hvað
annað sem gleður andann
Meira síðar
Takið daginn frá!

Árshátíðarnefndin

Útg. JÖRFÍ, Pósthólf 5128, 125 Reykjavík / Ábm. Hálfán Ágústsson