

VORFERÐ JÖRFÍ 2021

Andri Gunnarsson¹ og Magnús Tumi Guðmundsson²

¹Landsvirkjun, Háaleitisbraut 68, 103 Reykjavík; Andri.Gunnarsson@landsvirkjun.is

²Jarðvísindastofnun Háskólans, Öskju, Sturlugötu 7, 101 Reykjavík; mtg@hi.is

<https://doi.org/10.33799/jokull2021.71.163>

Vorferðin þetta árið var tvískipt eins og oft hefur verið undanfarin ár. Skipt var í tvo álfka stóra hópa og var enginn allan tímann, heldur annað hvort í fyrri eða seinni ferð. Þátttakendur í fyrri hluta voru 15 en 17 í þeirri seinni. Skipuleggja þurfti ferðina með tilliti til sóttvarna og reynt var að haga málum þannig að hætta á smíti væri sem minnst. Allir tóku Covid-próf fyrir ferðina til að enginn bæri smit með sér á jökul. Þetta tókst vel og enginn smit komu upp.

Fyrri hluti, 30. maí – 6. júní

Fyrri hópurinn lagði af stað frá Reykjavík á sunnudegi og gisti á Vagnsstöðum í Suðursveit í eina nótt. Leiðin á Vatnajökul um Jökulheima er orðin torfær stórum leiðöngrum og því lagt á jökulinn um Jöklael þar sem er vel fært upp Skálafellsjökul. Tónninn í veðrinu var strax sleginn á fyrsta degi, rok, talsverð ofankoma og lítið skyggni. Þrátt fyrir léleg veðurskilyrði nær allan tímann tókst að ljúka flestum verkefnum sem stefnt var að. Helstu verkefni voru eftirfarandi:

1. Gerðar voru gasmælingar í sigkötlum í sunnanverðri Bárðarbungu og í Grímsvötnum.
2. GPS mælitæki Veðurstofunnar á Rótarfjallshnjúk til vöktunar á Örafajökli var mokað upp úr vetrardvala og gangsett á eina góðviðrisdeginum.
3. Boruð afkomuhola á Örafajökli (OER1) og reyndist vera um 11,5 metra snjóþykkt niður á hausthvörfin (snjóþykkt vetrarins). Borkjarnanum var pakkað og hann fluttur til Reykjavíkur til greiningar á örplasti sem er samstarfsverkefni nokkurra stofnana.
4. GPS mælitæki sem vaktar hæðarbreytingar íshellunnar og rekið er af Veðurstofunni fékk aukasólarsellu

og var stillt í rétta hæð fyrir sumarið þar sem tekið var tillit til sumarafleysingarinnar.

5. Sambærilegt mælitæki í Skaftárkatli var einnig standsett fyrir sumarið og vitjað um önnur GPS mælitæki og skjálftamæla. Tækin voru þjónustuð eftir veturinn, m.a. á Kistu, Hamrinum, Dyngjujökli, Brúarjökli, Esjufjöllum og Tungnaárjökli.

6. Mokuð var rúmlega 3 m snjógrýfja í Grímsvötnum í gegnum vetrarlagið, en fyrsta slíka gryfjan var gerð fyrir 70 árum síðan.

7. Sett voru hljóðbylgjumælitæki á Saltarann, Vestari-Svíahnjúk og Húsbónða, í samstarfi við Oliver Lamb, nýdoktor á Jarðvísindastofnun. Tækin skrá hljóðbylgjur frá jarðskjálftum og ísskjálftum og voru rekin á þessum stöðum út sumarið.

Sofét-dagurinn (sofa og éta) var vel nýttur við grafa snjóhús þar sem útbúinn var ísbar og boðið upp á fordrykk á föstudagskvöldinu. Nýr handþvottavaskur var hengdur upp í fordyrinu á nýja skála og er það góð viðbót við hreinlætisaðstöðuna á fjallinu.

Það var ekki mikil vorstemning í litlu skyggni, slyddurigningu í bland við mikla snjókomu og endurtekinn mokstur í kringum húsin og þungu bílafæri. Allan þennan nýja snjó var ekki einu sinni hægt að nota af neinu viti til skíðaiðkunar, en gufan var góð og stemningin í hópnum líka. Síðasta samverustundin var við Breiðá, skála JÖRFÍ á Breiðamerkursandi, þar sem borðað var vel upp úr matarkistum og grillaðir lambborgarar og hamborgarar.

Seinni hluti, 6. – 13. júní

Seinni hópur fór úr Reykjavík snemma á sunnudagsmorgni í fremur aðgerðarlitlu en votu veðri. Fyrri og

Andri Gunnarsson og Magnús T. Guðmundsson



Mælitæki á Rótarfjallshnjúk í Örafajökli grafinn upp á eina góðviðrisdeginum í fyrri hluta ferðar. – *The group digging up the GPS instruments at Rótarfjallshnjúkur in Örafajökull. Ljósmynd. Photo. Andri Gunnarsson.*



Gasmælingar í djúpa sigkatlinum í suðurbrún Bárðarbunga. – *Gas measurements in a cauldron in Bárðarbunga. Ljósmynd. Photo. Andri Gunnarsson.*



Salka Kolbeinsdóttir og Irma Gná Jóngeirsdóttir vestast í Grímsvötnum þann 11. júní. Til hægri má sjá ísturna með frosna gjóskuna frá 2004 á kollinum. Turnarnir eru yfir tindinum Depli (1458 m y.s.). Hann hvarf í jökul um 1980 en nú þynnist á honum vegna aukins jarðhita á síðustu árum. – *At the western margin of Grímsvötn. Increased geothermal melting results in formation of seracs with tephra from the eruption of 2004 on top.* Ljósmynd: MTG.

seinni hópur hittust í jökulrönd á Skálafellsjökli og voru það fagnarfundir. Ferðin á Grímsfjall gekk ágætlega og kom hópurinn þangað um kvöldmatarleytið. Dagarnir sem í hönd fóru voru misjafnir. Þeir tveir góðviðrisdagur sem gáfust (8. og 11. júní) voru nýttir til hins ítrasta. Hópurinn fór á fætur kl. 5 báða dagana til þess að ná að nýta veðurgluggana sem best.

1. Á Bárðarbungu var unnin æði langur dagur þann 8. júní þegar sex jarðskjálftamælar Cambridge-háskóla voru settir þar upp. Þessir breiðbandsælar skynja hallabreytingar skjálftanemans og því tilvaldir til mælinga í snjó. Mælarnir voru sóttir í ágúst.

2. Á sama degi á Bárðarbungu var boruð 15 m kjarnahola og snjósýni tekin til mælinga á örplasti.

3. Lokið var við GPS-mælingar á jökulskerjum á Vatnajökli. Fyrri hópurinn skildi tæki eftir á Hús-bónnda sem seinni hópurinn sótti og kom fyrir á Vetti.

4. Þéttar íssjármælingar fóru fram í Skaftárkötlum og suðaustan í Bárðarbungu og á svæðinu í kringum

Gjálp. Með svo þéttum mælingum er hægt að ná mun nákvæmari mynd af botni en áður hafa fengist.

5. Þyngdarmælingar vour unnar í Gjálp. Mældir voru um 120 punktar og voru afköst í bæði þyngdarmælingunum og íssjármælingunum meiri en áður eru dæmi um á jöklinum. Þyngdar- og íssjármælingarnar í Gjálp þetta árið tengjast því að í haust eru 25 ár frá þeim miklu atburðum sem urðu 1996, þegar Gjálp gaus, Grímsvötn yfirfylltust og stórhlauþ kom á Skeiðarársandi sem tók af brýr og stórskemmdir vegi. Með mælingunum er ætlunin að ná mun nákvæmari mynd af Gjálparfjallinu en hægt var fyrir tveimur áratugum.

Í lok ferðar tókst loks að hreinsa snjó og ís af pöllunum sunnan við nýja skála og vélageymsluna, verk sem yfirleitt eru unnin í upphafi dvalar á Grímsfjalli. Heimferð um Skálafellsjökul á laugardagskvöldinu var átakalaus og gisti hópurinn á Vagnsstöðum áður en haldið var heim til Reykjavíkur.

Andri Gunnarsson og Magnús T. Guðmundsson



Eyjólfur Magnússon hugar að íssjóni en mælingar gengu mjög vel. – *Attending to the ice-radar.* Ljósm./Photo. Finnur Pálsson.



Þórdís Högnadóttir mælir á þyngdarviðmiðunarpunktinum á Grímsfjalli, við gafl Gamla Skála 11. júní. – *Measuring at the gravity reference point by the huts at Grímsvötn.* Ljósm./Photo. MTG.



Fyrri hópur í kaffistoppi við Breiðá á heimleið þann 6. júní. – *The first group at the hut Breiðá on Breiðamerkursandur on the way back to Reykjavík.* Ljós./Photo. Hrafnhildur Hannesdóttir.

Vorferðin 2021 verður að teljast árangursrík þrátt fyrir erfitt veður. Fyrri hópurinn kom miklu í verk og náði að ljúka sínum verkefnum. Seinni hópurinn hreppti líka rysjótt veður en góðir dagar voru vel nýttir. Grímsvötn voru í lok ferðar æði vetrarleg, þakinn nýsnjó svo varla sá í dökkan díl og hamraveggir Grímsfjalls ísaðir eins og um hávetur. Vorið var því ekki komið á Vatnajökli. Þó stórviðrasamara hafi verið seinni vikuna árið 1999, er þessi vorferð sú vetrarlegasta sem farin hefur verið í allavega 35 ár.

Fararstjóri í fyrri hluta var Andri Gunnarsson en í seinni hluta Magnús Tumi Guðmundsson. Snjóbíll HSSR var að venju í mikilvægu hlutverki og sá um þungaflutninga. Rauður félagsins varð að fara af fjallinu í fylgd snemma í fyrri ferðinni þar sem bilun varð í millikassa. Garðar Briem lagði seinni hópnum

til jeppa sinn í staðinn og kom hann í góðar þarfir. Fjárhagsstuðningur Landsvirkjunar, Vegagerðarinnar og Neyðarlínunnar skiptir miklu máli til að gera þessa viðamiklu og mikilvægu ferð að veruleika.

Þátttakendur, fyrri hluti: Andri Hrafn Árnason, Andri Gunnarsson, Benedikt Ófeigsson, Bergur H. Bergsson, Guðfinna Aðalgeirsdóttir, Gunnar Kr. Björgvinsson, Gunnar Þór Gunnarsson, Hrafnhildur Hannesdóttir, Ingibjörg Eiríksdóttir, Jacqueline Grech Licari, Magnús Þór Karlsson, Melissa Pfeiffer, Oddur Þórólfsson, Oliver Lamb, Unnur Jónsdóttir, Vilhjálmur Kjartansson.

Þátttakendur, seinni hluti: Auður Ingólfsdóttir, Anna Línadal, Erik Sturkell, Eyjólfur Magnússon, Finnur Pálsson, Hlynur Skagfjörð Pálsson, Irma Gná Jóngeirsdóttir, Magnús Tumi Guðmundsson, Omry Volk,



Hluti seinni hópsins í Grímsvötnum þann 11. júní. – Part of the group in Grímsvötn on June 11. Ljósmynd. /Photo. MTG.

Sigurður Vignisson, Salka Kolbeinsdóttir, Sjöfn Sigsteinsdóttir, Stefán Freyr Benonýsson, Sveinbjörn Steinþórsson, Tom Winder, Þóra Karlsdóttir, Þórdís Högnadóttir.

The 2021 Spring Expedition

The annual spring expedition of the society to Vatnajökull took place from May 30th to June 13th in two separate groups. The two groups were smaller than usual (15–17 people per group) to ensure precautions and safety measures due to the Covid-19 pandemic. Both groups travelled to Grímsfjall from Skálafellsjökull, á SE-outlet glacier of Vatnajökull. For both groups the weather was quite cold with frequent snow fall and clouds for most of the time. Such

persistently poor weather is quite unusual for this time of the year. Although the weather conditions were mostly unfavorable almost all planned tasks were finished in both groups. They included annual tasks such as mass balance surveys at several sites, setup and maintenance of automatic weather and GPS stations, GPS surveys at several nunataks, maintenance of permanent GPS and seismic stations, including the permanent station on Örafajökull. Radio-echo sounding measurements were conducted along with gravity surveying to update the bedrock map at Gjálþ north of Grímsvötn which erupted 25 years ago (1996). Gas samples were collected both in Grímsvötn and the cauldrons in Bárðarbunga among many other tasks. Various maintenance work was done at the Grímsvötn huts as well.