

## Fréttabréf



## AÐALFUNDUR JÖRFÍ

Aðalfundur Jökларанnsóknafélags Íslands verður haldinn þriðjudaginn **22. febrúar 2005 kl. 20:00 í Norrænahúsinu**. Efni fundarins eru hefðbundin aðalfundarstörf. Sjá nánar í fréttabréfinu.

Að loknum hefðbundnum aðalfundarstörfum:  
**NÝJAR MYNDIR OG MYNDBÖND AF GOSI Í GRÍMSVÖTNUM OG SKEIÐARÁRHLAUPI HAUSTIÐ 2004**

## AÐALFUNDUR

Aðalfundur Jökларанnsóknafélags Íslands verður haldinn þriðjudaginn 22. febrúar 2005 kl 20:00 í Norrænahúsinu Efni fundarins er skv. 7. grein laga félagsins, sem hér segir:

1. kosning fundarstjóra og fundarritara
2. kjör heiðursfélaga (engar tillögur liggja fyrir)
3. skýrsla stjórnar
4. endurskoðaðir reikningar félagsins lagðir fram til samþykktar félagsmanna
5. lagabreytingar (engar tillögur liggja fyrir)
6. kosning stjórnar
7. kjör valnefndar
8. kosning endurskoðenda
9. önnur mál

## RANNSÓKNIR Á VEGUM JÖRFÍ ÁRIÐ 2004

Eins oftast var vorferðin ásamt sporðamælingunum helsta framlag félagsins í rannsóknum. Að auki tók félagið þátt í landmælingu grunnnetsins með ferð á Grímsfjall í ágúst.

1. Vorferð á Vatnajökul var farin 4. – 12. júní. Þátttakendur allan tímann voru 23 en aðrir 6 voru hluta tímans. Unnið var að margháttuðum rannsóknum í Grímsvötnum, Gjálp og Skaftárkötlum. Afkomumælingar voru unnar að venju. Farið var á Örafajökul og hæð Hvannadalshnúks mæld með nákvæmum GPS tækjum í tilefni þess að 100 ár voru liðin frá mælingu J.P. Koch vorið 1904. Þá fékkst hæðin 2119 m með tækni þeirra tíma, sem voru þríhyrningamælingar með miðum á fjarlægja fastpunkta eins og Þumal. Nú fékkst hæðin 2111 m y.s. Siv

Friðleifsdóttir umhverfisráðherra var gestur okkar hluta ferðarinnar. Veður var með eindæmum hagstætt og gengu mælingar og ferðir vel eftir því.

2. Félagið tók þátt í endurmælingu grunnnets Landmælinga Íslands með því að flytja mælingamenn á Grímsfjall 7.-10. ágúst. Tveir félagar fóru á Fordinum og öðrum bíl. Mælingarnar tókust vel en vandræði með mengaða olíu urðu til þess að erfiðlega gekk að koma Fordinum niður. Var hann sóttur á Skálafellsjökul nokkru síðar.

Rannsóknanevnd

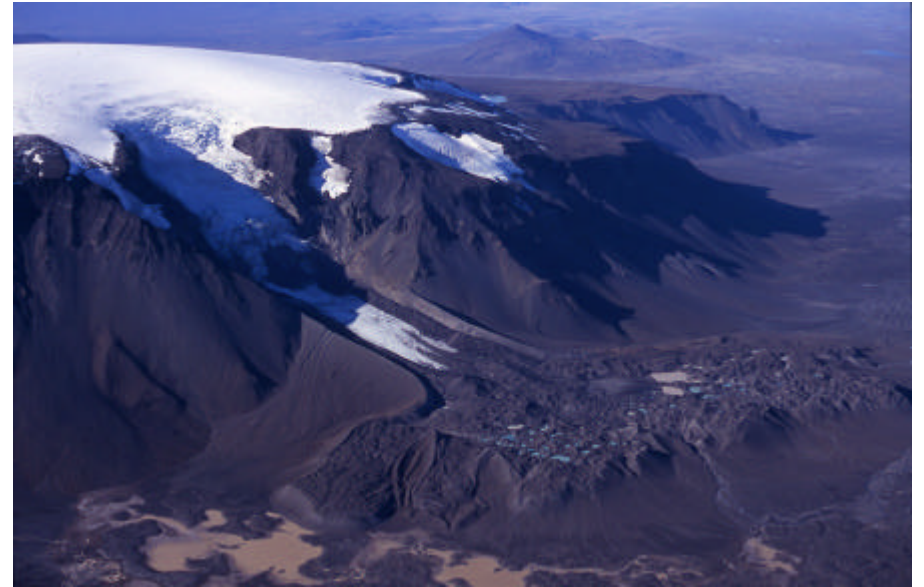
## SPORÐAMÆLINGAR HAUSTIÐ 2004

Hljýindi halda áfram um allt land svo að vandfundið er jafnhlýtt 3 ára tímabil í Íslandssögunni. Í fyrra var sagt frá sporðum Gígjökuls og Rjúpnabrekkujökuls sem eru að slitna frá meginjöklinum. Þetta á einnig við um Klofajökul sem gengur norður úr Eiríksjökli. Svipað ástand er eflaust víða í jökulum landsins svo sem á Hymningsjökull í Snæfellsjökli. Hann hefur eftir hálfgerð hik í nokkur ár tekið af skarið stendur nú 80 m aftar en í fyrra. Á nokkrum stöðum hefur myndast lón framan við jökulsporðana til dæmis í Örafum austanverðum og við Fláajökul, og eru þau til verulegs boga við mælingar.

Reykjarfjarðarjökull í Drangajökli bætti enn við sig 70 m eins og í fyrra. Búrfellsjökull mældist hafa gengið 17 m fram eins og sagt er frá á öðrum stað hér í fréttabréfinu. Báðir þessir jöklar eru í flokki framhlaupsjökla en eðli þeirra hefur enn ekki fengið næga skýringu fræðimanna.

Mér hefur borist 31 skýrsla um mælingar á síðastliðnu hausti og eiga nokkrar eflaust eftir að skila sér áður en langt um líður. Þær eru flestar á einn veg eins og tíðarfarið gefur efni til, afhroð blasir við jökulum landsins.

Oddur Sigurðsson



Klettahnallur (í skugganum) hefur nær alveg slitið sporð Klofajökuls í Eiríksjökli úr tengslum við meginjökullinn. Eiríksnípa til hægri á miðri mynd og Strútur í baksýn. Ljósmynd 14. september 2004 Oddur Sigurðsson

## Framskrið Búrfellsjökuls í Svarfaðardal

Búrfellsjökull í samnefndum þverdal sem gengur suður úr Svarfaðardal er einn hinna fjölmörgu smájökla á Tröllaskaga og vafalítið meðal minnstu framhlaupsjökla heims. Ég átti leið um hann vorið 2001 og þótti mikil sprungugjá í jaðri hans benda til óeðlilega nikillar hreyfingar í jöklinum m.t.t. snjóalaga og veðurfars síðustu ára. Því var farinn leiðangur á jökulinn um haustið og næstu tvö haust á eftir þar sem sást hvernig sprungur urðu sífellt meira áberandi upp allan jökullinn og endagarður hóf að myndast.

Það var svo ekki fyrr en 10. júní 2004 að settar voru upp mælistukur á fjórum stöðum framan við jökulsporðinn og þeirra vitjað fjórum sinnum um sumarið (1. mynd). Framskrið jökulsins mældist mismikið á mælistöðunum

fjórum og sérstaklega athyglisvert var hve mishratt jökullinn skreið á hverjum stað á milli mælinga.

Tafla 1. Sporðmælingar á Búrfellsjökli sumarið 2004 á fjórum mælinum, tölur tákna framskrið í metrum á milli mælinga.

Mælinúmer	10. jún	7. júl	24. júl	10. ágú	30. ágú	Samt
1	uppsetning	9	17	3	4	<b>33</b>
2	-	8	10,5	1	1,5	<b>21</b>
3	-	2	8	2	4	<b>16</b>
4	-	1,5	1	10	0	<b>12,5</b>

Til eru heimildir um framhlaup í Búrfellsjökli snemma á síðustu öld og árið 1971 hljóp Teigardalsjökull sem er í næsta dal austan við. Núverandi hlaup í Búrfellsjökli virðist hafa átt sér þriggja ára aðdraganda ef marka má vaxandi sprungumyndun, samfara því að jaðargarðar tóku að myndast og tekið kipp s.l. vor þegar jökulsporðurinn sem áður hafði verið aflíðandi (1. mynd) var orðinn að nokkurra mannhæða háu ísstáli (2. mynd).



1. mynd. Séð í SV eftir sporði Búrfellsjökuls í ágúst 2003.

Síðan sumarið 2001 hefur áin komið kolmórauð undan jöklinum í öllum athugunarferðum þó ekki væru leysingar og litað Svarfaðardalsána meira og minna til sjávar og spillt silungsveiði í henni. Það verður því fróðlegt að fylgjast með þessum litla jökli næstu misseri og sjá hve lengi hlaup hans varir.

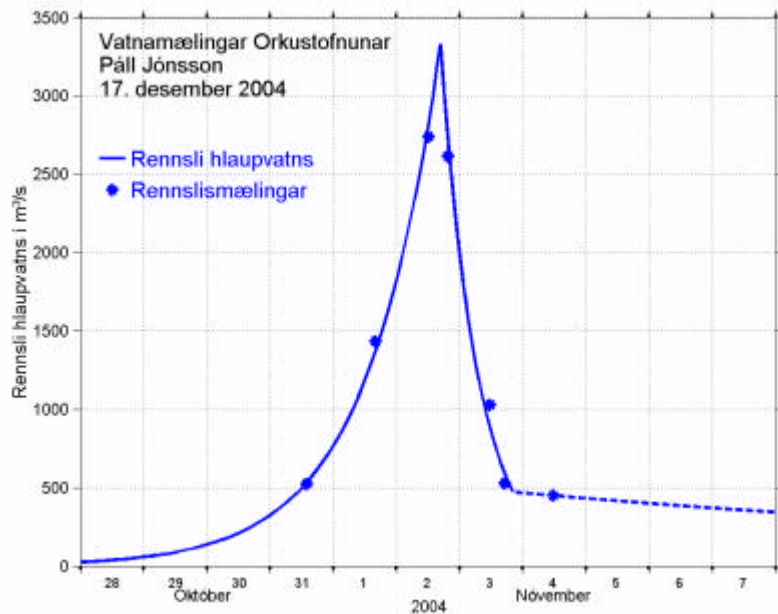


2. mynd. Úfinn sporður Búrfellsjökuls 10. júní 2004.

Sveinn Brynjólfsson

## SKEIÐARÁRHLAUP

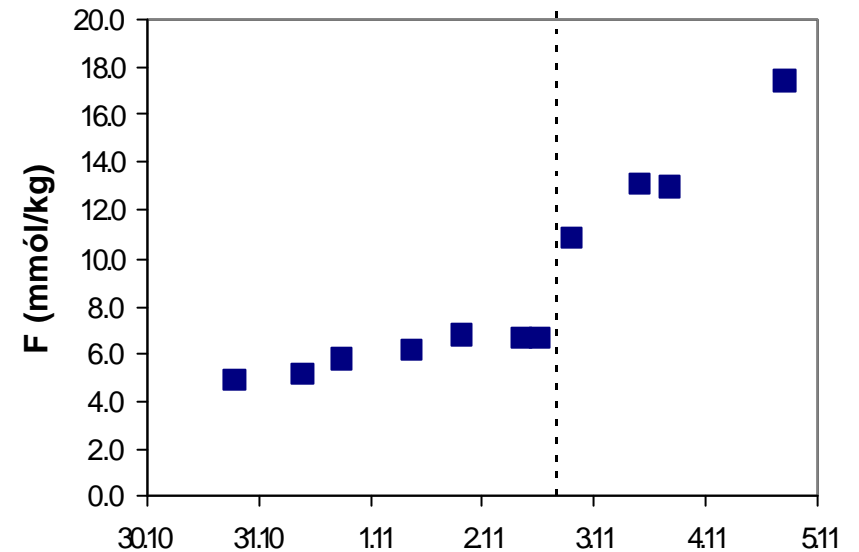
Hlaup hófst í Skeiðará þann 29. október 2004 og hófst eldgos í Grímsvötnum fjórum dögum síðar. Skeiðará var rennslismæld í sjö skipti í hlaupinu. Samkvæmt útreiknuðum hlaupferli, sem byggir á rennslismælingunum, náði hlaupið hámarki 2. nóvember og fór rennsli í rúmlega 3300 m<sup>3</sup>/s en var komið niður í tæplega 500 m<sup>3</sup>/s þann 4. nóvember en þá breyttist eðli hlaupsins. Frá upphafi hlaups og fram á kvöld 3. nóvember var heildarrúmmál hlaupvatns um 0,45 km<sup>3</sup>. Jarðhitaættað vatn virðist hafa runnið áfram í Skeiðará við rennsli undir 500 m<sup>3</sup>/s fram í byrjun desember og er heildarvatn í hlaupinu um 0,8 km<sup>3</sup> ef þetta vatn er talið með.



1. mynd. Hlaupferill í Skeiðarárhlaupi haustið 2004.

Tíu svifaurskýni voru tekin dreift yfir hlaupþoppinn og var stærstur hluti þeirra af kornastærðinni mélu (0,002-0,02 mm). Heildarframburður svifaurs var 4 milljónir tonna í kringum hlaupþoppinn en 4,9 milljónir tonna ef framburður er framreiknaður fram í desember.

Efnasýni voru tekin frá 30. október til 4. nóvember. Heildarstyrkur uppleystra efna jókst almennt frá upphafi mælinga og fram yfir flóðtopp en féll hratt eftir það. Greinileg eldgosaáhrif mældust í vatninu eftir að flóðtoppur hafði komið fram.



2. mynd. Styrkur flúors í hlaupvatni. Punktalínan sýnir tímasetningu rennslistopps við brú á Þjóðvegi nr. 1.

Allar nefndar athuganir á rennsli, aurburði og efnafraði hlaupvatns í Skeiðará voru gerðar fyrir og kostaðar af Vegagerðinni. Niðurstöðurnar eru birtar í skýrslunni “Niðurstöður rennslis-, aurburðar og efnamælinga í Skeiðarárhlaupi haustið 2004”, OS-2004/025





3. mynd. Skeiðará, horft til vesturs frá austurenda Skeiðarárbrúar (Ljósm. GS).

## GOS Í GRÍMSVÖTNUM

Fyrstu ferð í Grímsvötn sem sögur fara af fóru Svíarnir Ygberg of Wadell síðsumars 1919. Næstu heimsóknir til Grímsvatna urðu 15 árum síðar, vegna Grímsvatnagossins 1934. Upp frá því fór ferðum þangað að fjölga. Frá 1953 hefur Jökларannsóknafélagið staðið fyrir árlegum rannsóknarferðum á Vatnajökul þar sem Grímsvötn hafa jafnan skipað stóran sess. En þó svo Grímsvötn séu sú eldstöð sem oftast gýs hér á landi var lengst af þessa tímabils fremur rólegt yfir vötnunum. Frumherjarnir í ferðum Jökларannsóknafélagsins urðu vitni að kyrrlátasta tímabili í sögu Grímsvatna í 400 ár því ekki varð þar eldgos á næstum 50 ára tímabili eftir 1934. Að vísu gaus norðan vatnanna þar sem nú heitir Gjálp vorið 1938 en Grímsvötnin sjálf létu kyrrt liggja til 1983. Nú er öldin önnur. Grímsvötn virðast vöknuð til lífsins svo um munar. Tvö gos hafa orðið á sex árum, í desember 1998 og síðan nú í nóvember síðastliðnum, að ógleymsdu Gjálpargosinu 1996.

Gosið í nóvember 2004 kom ekki á óvart. Framfarir í mælitækni hafa haldist í hendur við fjölgun áhugasamra vísindamanna. Frá og með 1997 hefur með samvinnu rannsóknastofnanna og Jökларannsóknafélagsins tekist að mæla árlega útpenslu og hnig kvikuhólfs undir Grímsvötnum með GPS landmælingum. Mælingarnar sýndu útpenslu fyrir gosið 1998, landsig samfara því og síðan stöðugt landris fram að gosinu í nóvember. Einnig hefur kortlagning jarðhita sýnt að hann óx einu til tveimur árum fyrir bæði gosin, 1998 og 2004.

Sigurður Þórarinsson leiddi að því líkur í grein árið 1953 að vatnsborðslækkun í Grímsvatnahlaupum kæmi af stað eldgosum í Grímsvötnum. Atburðarásin 1934 og mörgum eldri gosum fellur vel að þeirri skýringu. En síðan 1934 höfðu aðstæður af þessu tagi ekki komið upp. Nú í haust þótti hinsvegar mörgum líklegt að drægi til tíðinda. Jarðskjálftamælar Veðurstofunnar skráðu markverða aukningu skjálfta um miðjan nóvember. Ekki er hægt að tímasetja nákvæmlega hvenær vatn

tók að renna úr Grímsvötnum en hlaup var örugglega hafið 29. október. Og þar sem Grímsvötn voru komin á steypirinn biðu vísindamenn og annað áhugafólk um Grímsvötn í eftirvæntingu eftir því hvort nú yrði staðfest tilgáta Sigurðar um samband hlaupa og gosa. Sú varð raunin. Gosið hófst að kvöldi 1. nóvember og um nóttina og daginn eftir varð vart gjóskufalls víða á Norður- og Norðausturlandi. Gosstaðurinn var í suðvesturhorni Grímsvatna, um 2 km vestar en verið hefur í síðustu gosum. Þar varð til 100-150 m djúpur ketill, sem mældist um 900 m langur og 700 m breiður eftir að gosinu lauk. Gosmökkurinn náði 12-14 km hæð en þann 3. nóvember sljákkaði mjög í gosinu. Síðan fjaraði það út á nokkrum dögum og lauk þann 6. nóvember. Það stóð því í tæpa 5 daga. Auk megingígsins virðist smágos hafa orðið upp úr katli norðaustan Grímsfjalls. Þá myndaðist 15-20 m djúp sigdæld ASA af Eystri Svíahnúk, rétt sunnan leiðar á Grímsfjall úr austri. Þarna hefur líklega komið dálítill spýja af kviku upp á jökulbotninn.

Gosmökkurinn barst til N og NNA og gjóskan lagðist yfir Grímsvötn vestanverð. Er lagið allt að 10 m þykkt skammt norðan gígsins. Þykkt gjóskunnar norðan Grímsvatna og á Dyngjujökli er ekki þekkt, en hún verður rannsókuð í vorferðinni sem og ummerki umbrotanna í Grímsvötnunum sjálfum. Heildarmagn gosefna er ekki þekkt en vísbendingarnar eru þær að það sé töluvert undir 0,1 km<sup>3</sup> eins og algengast virðist um Grímsvatnagos. Gosefnin eru basalt eins og jafnan hefur verið í Grímsvötnum.

Vænta má áframhaldandi umbrota í Vatnajökli á næstu árum og áratugum. Engin leið er að segja til um hvenær næsta gos verður en ef mið er tekið af fyrri óróatímabilum í Vatnajökli er sennilegt er að á næstu 50-60 árum verði þar 5-10 eldgos, líklega flest í Grímsvötnum. Með aukinni eldvirkni vex jarðhitavirknin sem gæti leitt til stækkunar vatnsins undir íshellunni. Síðan ræðst það af aðstæðum á ísstíflunni austan Grímsvatna hvort Grímsvatnahlaup muni stækka á ný. Aukinn jarðhiti undir ísstíflunni myndi halda vatnsborði Grímsvatna lágu og orsaka tíð og smá hlaup. Þessi hefur

verið raunin undanfarin 8 ár. Ef jarðhiti undir ísstíflunni minnkar samfara auknum jarðhita inni í vötnunum, má búast við sterkari ísstíflu og stækkandi Grímsvatnahlaupum. Tíminn mun leiða þetta í ljós. En víst er að rannsóknastöðin í skálum JÖRFÍ á Grímsfjalli mun í fyrirsjáanlegri framtíð gegna lykilhlutverki við að fylgjast með atburðum í Vatnajökli.

Magnús Tumi Guðmundsson

## LÁTNIÐ FÉLAGAR

Á liðnu ári létust heiðursfélagarnir Þórarinn Björnsson (1909-2004) og Gunnar Guðmundsson (1924 – 2004). Minningagreinar um þá birtast í næsta JÖKLI, tölublaði nr. 53

## SKÁLAGJÖLD ÁRIÐ 2005

Staður	Félagsmenn (kr/dag/mann)	Utanfélagsmenn (kr/dag/mann)
Grímsfjall	1400	1800
Jökulheimar	1000	1400
Esjufjöll	1000	1400
Aðrir skálar	700	900

Gjaldskráin var samþykkt á stjórnarfundum þann 3. janúar 2005.

## VHF SPJALLRÁS FYRIR JÖRFÍ

Póst- og fjarskiptastofnun hefur úthlutað JÖRFÍ tíðni fyrir VHF stöðvar, svokallaða spjallrás. Félagsmenn geta farið til Radíóþjónustu Sigga Harðar og látið setja rásina inn í talstöðvar sínar.

Útg. JÖRFÍ, Pósthólf 5128, 125 Reykjavík / Ábm. Sverrir Óskar Elefsen