

## Fréttabréf



*Gunnar Hjaltason*

## VORFUNDUR

Vorfundur Jökklarannsóknafélags Íslands verður haldinn þriðjudaginn 29. apríl 2003 kl. 20:00 í Norræna Húsinu

Guðfinna Aðalgeirsdóttir:

Líkanreikningar af ísflæði og stöðugleika Vatnajökuls

Þorgrímur St. Árnason:

Vetrarferðir um Drangajökul og Hornstrandir

## VORFUNDUR

Vorfundur Jökklarannsóknafélags Íslands verður haldinn þriðjudaginn 29. apríl kl. 20:00 í Norræna Húsinu. Á fundinum mun Guðfinna Aðalgeirsdóttir greina frá doktorsverkefni sínu og kynna niðurstöður flæðislíkanreikninga fyrir Vatnajökul. Reikningarnir byggjast á gögnum sem Helgi Björnsson hefur haft forystu um að safna um yfirborð og botn og mælingum á yfirborðshraða í um 40 stikum víðs vegar um jökulinn. Afkoma Vatnajökuls er nálguð með ólínulegu aðhvarfslíkani og líkanið stillt af með gögnum frá tímabilinu 1992-2000 en þær afkomumælingar þekkja margir félagsmenn JÖRFÍ.

Niðurstöðurnar sýna að ekki er hægt að líkja eftir Vatnajökli með líkaninu. Líkanjökullinn annaðhvort stækkar og þekur miklu stærra landssvæði en núverandi jökull, eða minnkar og finnur stöðugt ástand sem er talsvert minna. Með því að breyta hæð jafnvægislínunnar innan þeirra marka sem fengust úr mælingum 1992-2000, getur jökullinn stækkað upp í íssaldarjökulstærð eða minnkað í nokkra smájökla sem þekja aðeins hæstu fjöll innan núverandi jökuls.

Eftir hlé mun Þorgrímur St. Árnason (Toggi) sýna myndir af ferðum sínum um Drangajökul og svæðið norðan þeirra.

## STYRKUR TIL RAFVÆÐINGAR Á GRÍMSFJALLI

Nýverið veitti Alcan á Íslandi Jökklarannsóknafélaginu myndarlegan styrk til kaupa á rafstöð, sem setja á upp á Grímsfjalli. Af þessu tilefni var nokkrum fulltrúum félagsins boðið til kvöldverðar þar sem styrkurinn var afhentur og aðilar fengu tækifæri til að kynna starfsemi sína hvorir fyrir öðrum og efla þannig tengsl Jökklarannsóknafélagsins og Alcan á Íslandi. Í þakkarskyni gaf Jökklarannsóknafélagið brons- og álskjöld með teikningu Gunnars Hjalta-sonar af skálum félagsins á Grímsfjalli. Með nýrri og öflugri rafstöð á Grímsfjalli mun öll aðstaða í skálunum stórbatna, þar sem næg orka verður fyrir bæði ljós og önnur rafmagnstæki eins og mælitæki, síma, fartölvur, rafmagnsverkfæri o.fl.

## AF FERÐUM Á VEGUM FÉLAGSINS

Skálanefnd hyggst halda á Grímsfjall til framkvæmda þann 30. apríl og vinna við að koma upp hinni nýju rafstöð. Hin árlega rannsókniferð á Vatnajökul, vorferðin mun leggja upp 31. maí.

Auk annarra ferða sem sérstaklega eru tiltekna hér að neðan vill stjórnin minna félagsmenn á að haustferð í Jökulheima er áætluð í september. Haustferðin í Jökulheima heppnaðist mjög vel í fyrra en þá fóru þátttakendur á einkabílum og þeim sem ekki höfðu jeppa var útvegað far með öðrum. Gera má ráð fyrir að þetta form verði notað töluvert í skemmtiferðum félagsins framvegis.

## AFKOMUMÆLINGAFERÐ Á MÝRDALSJÖKUL

Vorið 2001 fór hópur á vegum félagsins á Mýrdalsjökul þar sem boraðar voru 3 kjarnaholur og afkoma vetrarins mæld. Reyndist hún mjög mikil, 6-7 m að vatnsjafngildi. Mikill áhugi er innan stjórnar og nefnda félagsins að halda þessum mælingum áfram. Ekki varð af ferð í fyrra en nú er áformað að fara aftur og hafa svipaðan hátt á og var 2001. Stefnt er á dagsferð eða helgarferð, 2. eða 3. helgina í maí. Þeir sem áhuga hafa geta haft samband við Magnús Tuma ([mtg@raunvis.hi.is](mailto:mtg@raunvis.hi.is), 525-5867) eða Halldór Gíslason yngri ([dori@lhi.is](mailto:dori@lhi.is), 898-0389). Félagið getur ekki tryggt fólki far upp á jökulinn en þeir sem geta útvega sér pláss í bíl eða á sleða eru velkomnir.

## SUMARFERÐ

Ráðgerð er sumarferð í byrjun júlí. Sumarferðin er fyrir alla fjölskylduna og verður farið á einkabílum og hugsanlega lítilli rútu fyrir þá sem ekki hafa jeppa. Ferðaáætlunin er ekki frágengin en sú hugmynd er uppi að fara upp með Þjórsá í Setur og norður fyrir Kerlingarfjöll. Finnur Pálsson ([fp@raunvis.hi.is](mailto:fp@raunvis.hi.is), 525-4936) mun veita nánari upplýsingar þegar nær dregur. En einkum viljum við benda á vef JÖRFÍ: [www.jorfi.is](http://www.jorfi.is) - þar verða nánari upplýsingar þegar kemur fram í júní.

## NIÐURSTÖÐUR AÐALFUNDAR 2003

Aðalfundur Jökларannsóknafélags Íslands var haldinn í Norræna Húsinu þann 25. febrúar síðastliðinn. Ástvaldur Guðmundsson stjórnarmaður til margra ára gaf ekki kost á sér áfram og var Guðmundur Þórðarson kosinn í hans stað. Þá var Steinunn Jakobsdóttir endurkjörin í stjórn og Vilhjálmur Kjartansson kom nýr inn í varastjórn. Sveinbjörn Björnsson var endurkjörinn í valnefnd. Stjórnin skipti með sér verkum á fyrsta stjórnarfundum eftir aðalfund. Skipan stjórnar og nefnda er eftirfarandi:

### Stjórn félagsins:

Magnús Tumi Guðmundsson, formaður  
Steinunn Jakobsdóttir, varaformaður  
Halldór Gíslason, ritari  
Garðar Briem, gjaldkeri  
Guðmundur Þórðarson, meðstjórnandi

Í varastjórn eru: Bryndís Brandsdóttir, Vilhjálmur Kjartansson, Sverrir Óskar Elefsen og Hannes Haraldsson.

### Skipan nefnda:

**Rannsóknnefnd:** Magnús Tumi Guðmundsson, formaður, Bryndís Brandsdóttir, Finnur Pálsson, Hannes Haraldsson, Jón Sveinsson, Oddur Sigurðsson, Sverrir Óskar Elefsen og Þorsteinn Þorsteinsson.

**Skálanefnd:** Aðalsteinn Svavarsson formaður, Alexander Ingimarsson, Ástvaldur Guðmundsson, Guðmundur Þórðarson, Leifur Þorvaldsson, Stefán Bjarnason, Sverrir Hilmarsson og Vilhjálmur Kjartansson.

**Bílanefnd:** Árni Páll Árnason formaður, Garðar Briem, Halldór Gíslason yngri, Sigurður Vignisson, Steinunn Jakobsdóttir og Þorsteinn Jónsson.

**Ferðanefnd:** Árni Páll Árnason, Halldór Gíslason, Hannes Haraldsson, Magnús Tumi Guðmundsson, Sjöfn Sigsteinsdóttir og Þorsteinn Jónsson.

**Ritnefnd Jökuls:** Unnið er að endurskipulagningu ritnefndar og verður skipan hennar tilkynnt síðar.

**Fagritstjórar Jökuls:** Áslaug Geirsdóttir, Bryndís Brandsdóttir og Halldór Gíslason (félagslegt efni).

**Valnefnd:** Sveinbjörn Björnsson, Stefán Bjarnason og Gunnar Guðmundsson.

Hægt er að skoða lög félagsins í heild á eftirfarandi vefslóð:  
<http://www.jorfi.is/log.htm>

## BORANIR Í GRÍMSVÖTNUM Í JÚNÍ 2002

Rannsóknaleiðangur 15 manna og kvenna frá 4 löndum dvaldi við boranir í Grímsvötnum dagana 9.- 22. júní 2002. Ískjarni var boraður á íshellunni á vegum Vatnamælinga Orkustofnunar, Raunvísindastofnunar Háskólans og Veðurstofu Íslands, með þátttöku doktorsnema frá Kaupmannahöfn og Tromsø. Í seinni vikunni var borað gegnum helluna með bræðslubor í samvinnu við bandarískan rannsóknahóp.

Sjö manns héldu upp Tungnaárjökul sunnudaginn 9. júní á tveim jeppum og þrem vélsleðum og náðu Grímsfjalli um miðnætti eftir fremur hæga, en tíðindalitla ferð. Þrædd var slóð vorferðar Jöklarannsóknafélagsins, sem komið hafði niður af jökli daginn áður. Þátttakendur í vorferð fluttu kjarnabor og bræðslubor og annan búnað á vegum leiðangursins í fyrirfram ákveðinn borstað á íshellu Grímsvatna, um 2.5 km norðan Grímsfjalls. Þar var meiðhýsi Landsvirkjunar (Svítan) einnig staðsett meðan á borunum stóð. Tveir menn til viðbótar komu til liðs við hópinn 10. júní og var þá um kvöldið að mestu lokið uppsetningu kjarnabors í sérstöku tjaldi, auk þess sem aðstaða til kjarnavinnu var sett upp í öðru tjaldi.



Borbúðirnar á íshellu Grímsvatna. Grímsfjall í baksýn.

-Ljósm. Þorsteinn Þorsteinsson

Notast var við kjarnaborinn, sem fenginn var að láni frá Þýskalandi sumarið 2001. Með honum tókst að bora 100 m kjarna á hábungu Hofsjökuls þá um sumarið. Sú borun var þó torveld neðan vatnsborðs og var því ráðist í smíði nýs kjarnarörs og svarfhólfs hérlendis veturinn 2001-

2002, auk þess sem nýr, vatnsþéttur mótur var settur í borinn. Einn aðaltilgangur verkefnisins í Grímsvötnum var að prófa þessa breyttu gerð borsins.

Ekki blés byrlega í upphafi, því borinn stöðvaðist á aðeins 4 m dýpi. Þar var gjóskulagið úr gosinu 1998 undir snjólagi vetrarins 2001/2002 og hefur því öll ákoma árána 1998-2001 bráðnað að sumri á þessum stað. Tennur borsins reyndust of veikar og eyddust á grófri gjóskunni, en sem betur fór var betur tenntur afkomumælingabor á staðnum og var hann notaður til að komast í gegnum gjóskulagið, sem þarna var 20 cm þykkt. Vatnsborð reyndist vera á 16 m dýpi en þykkt íshellunnar var áætluð um 280 m á borstaðnum.

Við ýmis vandamál var að etja fyrstu dagana og nokkrar lagfæringar þurfti að gera á nýja búnaðinum í bornum. Tók 5 daga að ná 60 m dýpi, en sunnudaginn 16. júní fór að ganga betur og í seinni vikunni náðust að meðaltali tæplega 80 cm langir kjarnar í hverri færú. Til samanburðar má nefna, að á Hofsjökli 2001 náðust að meðaltali 27 cm í hverri færú neðan vatnsborðs og er því ljóst að breytingarnar á bornum skiluðu umtalsverðum árangri.



Efri mynd: Nýtt kjarnarör og svarhólf var smíðað hérlendis og sést það hér við hlið hins gamla. Nýja kjarnarörið er styttra og í vatninu flýtur svarfið upp og safnast fyrir í hólfi utan um stöngina.

Til vinstri: Svarhólfið fullt að lokinni velheppnaðri færú

-Ljósm. Þorsteinn Þorsteinsson

Verkaskipting var í grófum dráttum þannig: Þorsteinn Þorsteinsson og Hlynur Skagfjörð Pálsson boruðu en Bergur Einarsson, Björn Oddsson og Matthias Forwick tóku á mótí ískjörnum, skráðu lagskiptingu, ljósmynduðu kjarnana og söguðu þá í 20 cm búta. Tómas Jóhannesson, Egill Tómasson og Guðrún Larsen



tóku svo við þessum bútum og söguðu úr þeim miðhlutann með bandsög, settu sýnin í lokaða plastpoka og bræddu í potti og mældu síðan rykinnihald með þar til gerðu tæki. Allur kjarninn var mældur með þessum hætti og að auki voru sýni tekin úr gjóskulögum. Karen Guldbæk Schmidt útbjó 2 mm þykkar þunnisneiðar úr kjarnanum til frumkönnunar á kristalgerð.



Vinstri mynd: Skráning ryksýna Hægri mynd: Ískjarnar sagaðir niður.

-Ljósm. Þorsteinn Þorsteinsson

Sunnudaginn 16. júní bættust 6 manns í hópinn. Þar voru komnir tæknimennirnir Þorsteinn Jónsson (RH), Sverrir Óskar Elefsen (VM-OS) og Jósef Hólmjárn (VÍ) á tveimur bifreiðum og með þeim í för þrír bandarískir vísindamenn, Eric Gaidos og Andrew Graham frá Hawaiiháskóla og Brian Lanoil frá Kaliforníuháskóla. Um það leyti er þeir renndu í hlað varð það óhapp að Karen Schmidt rak finger í bandsagarblaðið og skarst nokkuð illa. Hlynur og Björn fluttu hana á sleðum niður í Jöklasel og var skurðurinn saumaður á Höfn. Öll voru þau komin aftur upp í Grímsvötn daginn eftir.

Nú tóku tæknimenn til við bræðsluborun ásamt Vesturheimsmönnum og gekk hún greiðlega í byrjun. Snjór er bræddur, bræðsluvatnið hitað í 90 stig og því síðan dælt af afli um slöngu og út gegnum málmspjót, sem bræðir sig niður. Gekkt þetta greiðlega í byrjun en á um 120 m dýpi stöðvaðist borunin og ekki varð vart við neina hreyfingu niðurvísnið drykklanga stund. Þessu hafði raunar verið spáð, því menn vissu af gjóskulaginu úr gosinu 1934 á þessu dýpi og hefur oft reynst erfitt að brjótast í gegnum það með bræðsluborunum. Gekkt nú hvorki né rak um margra klukkustunda skeið.



Bræðslubor í gangi í forgrunni og turn kjarnabors uppúr bortjaldi t.h

-Ljósm. Þorsteinn Þorsteinsson

Skjótt skipast veður í lofti á Vatnajökli og slíku fengu þátttakendur að kynnast svo um munaði á þjóðhátíðardaginn. Rigning og hvassviðri tafði báðar boranir frameftir degi og um þrjúleytið var skollinn á bylur. Var þá ákveðið að halda upp á fjall áður en ófært yrði og var þrímennt þangað á þrem vélslæðum í síversnandi veðri. Þátttakendur fuku til sem fis í vindi þegar skriðið var upp í skála og á fjallinu var engum manni stætt. En öll komumst við heil í skjólið góða og urðum nú að sitja við lestur og skriftir, spil og spjall og bíða þess að stórviðrinu slotaði. Þrír menn urðu eftir í Svítunni niðri í Vötnum, en þeir komu á snjóbílnum upp á fjall daginn eftir, enda var þá Svítan og búðirnar allar komin meir en hálf á kaf í snjó.

Þann 19. júní tók að lægja og var þá ekið niður á hellu. Allt að 2 m háir skaflar höfðu hlaðist að búðunum og var nú ærið starf fyrir höndum við að grafa frá tjöldum og koma borunum í gang á ný, en allt gekk það greiðlega. Náði kjarnaborunin 100 m dýpi um kvöldið og var nú tekin að draga á hina mun hraðvirkari bræðsluborun, sem reyndar var enn grafkyrr á gjóskulaginu frá 1934. Að kvöldi fimmtudags 20.6. virtist svo sem kjarnaborinn lenti í einhverskonar holrými í ísnum; sökk skyndilega niður

án fyrirstöðu og snúningsvörnin missti síðan takið, sem leiddi til þess að illa snerist upp á kapalinn. Varð því að stöðva borunina á 115 m dýpi, en þó mátti árangur af tilraun þessari ágætur teljast, því hin breytta gerð borsins hafði dugað vel. Einnig hafði kjarnaskurður og rykmæling á staðnum, auk annarra athugana á kjarnanum, gengið ágætlega.

Nú hafði tekist að brjótast gegnum gjóskulagið með bræðslubornum og færðist hann nú stöðugt niðurávið í hellunni. Var nú eftirvænting talsverð í hópnum því ekki var fullljóst hvort nokkurt vatn hefði orðið eftir er Grímsvötn hlupu í apríl 2002, en þó var það talið líklegt. Bræðsluborun var í stöðugum gangi aðfaranótt föstudags og allan þann dag og smám saman nálgadist málmspjótíð botn hellunnar á 280 m dýpi. Á meðan var kjarnabornum og öllu tilheyrandi pakkað saman, auk þess sem nokkrir þátttakendur skruppu í skoðunarferð að Pálsfjalli.

Þegar komið var fram á föstudagskvöld var kominn nokkur áhyggjusvipur á hina bandarísku samstarfsmenn okkar. Bræðsluborinn hafði stöðvast á ný, að þessu sinni neðst í hellunni og hreyfðist hvorki upp né niður. Brottför úr Grímsvötnum var afráðin daginn eftir og því var nokkuð ljóst að nú yrði þetta að hafast, því annars væri verkið að mestu unnið fyrir gýg. Var Gaidos og félögum mikið í mun að vel tækist til, því þeir voru komnir um langan veg frá Hawaii og Kaliforníu, til þess að gera hér á íslenskum jökli fyrstu rannsókn sinnar tegundar á því hvort líf geti þrífist í stöðuvötnum undir jöklum. Um slíkt er nú mjög fjallað á vettvangi vísindanna, ekki síst í tengslum við áætlanir um að ná sýnum úr Vostokvatninu undir Suðurskautsjöklinum, því talið er líklegt að þar þrífist örverur sem verið hafa einangraðar frá öðru lífi á jörðinni um milljónir ára. Og ekki er óhugsandi að á komandi áratugum verði reynt að framkvæma einhverskonar bræðsluboranir niður í stöðuvötn, sem leynst gætu undir jöklunum á Mars, og einnig gegnum íshellu Júpíterstunglsins Evrópu, þar sem haf er undir og frumstætt líf gæti hafa kviknað, þrífist og þróast. Mátti því líta á tilraun þessa í Grímsvötnum, sem nú var í þann veginn að takast – eða mistakast - sem eina af fyrstu "æfingum", sem fara þurfa fram áður en ráðist verður í hin stórfenglegri verkefni.

Allt snerist á hinn betri veg á síðustu stundu og er komið var fram yfir miðnætti kváðu við fagnaðaróp: "Við erum komnir í gegn"! Þorsteinn Jónsson lét sér fátt um finnast; vissi að þetta mundi hafast fyrr eða síðar, en nokkuð brá honum og öðrum í brún þegar ómögulegt reyndist að draga

borinn upp á ný. Togað var með öllu afli og ofhitnaði þá mótörinn sem knúði vinduna og brann hið innra. Voru nú góð ráð dýr og það til bragðs tekið að beita vélsleða fyrir slönguna og draga þannig spjótíð upp á yfirborð. Þannig gekk rófan og um fjögurleytið um nóttina voru þeir Gaidos og félagar þess loks albúnir að hefja söfnun sýna úr 20 m djúpu vatninu undir hellunni, með sérstökum hólki, sem þeir höfðu meðferðis. Voru þeir að þessu alla nóttina og höfðu lokið verkinu með ágætum árangri síðla morguns er leiðangurinn var búinn til brottferðar. Þessi myndarlega hersing; snjóbíllinn, fjórar jeppabílfreiðar og þrjár vélsleðar, með samtals 15 manns, silaðist síðan niður í Jöklael síðari hluta dagsins þar sem þeir Hannes Haraldsson og Sveinbjörn Steinþórsson tóku á móti leiðangursfólki. Til Reykjavíkur var svo komið heilu og höldnu að kvöldi sunnudagsins 23. júní.

Nú í vetur hafa rykgögnin úr ískjarnanum verið grandskoðuð. Ljóst er að árlagagreining er ekki jafn auðveld og í kjarnanum, sem boraður var á Hofsjökli 2001, enda er ljóst að vetrarákoma í Grímsvötnum getur stundum öll bráðnað burt að sumarlagi. Ljóst virðist þó að kjarninn nær a.m.k. 6 áratugi aftur í tímann, þ.e. tvöfalt lengra en Hofsjökulskjarninn. Í mars 2003 var farið með sýni úr kjarnanum til rannsókna við Hafnarháskóla og m.a. könnuð kristallagerð hans á allmörgum þunnisneiðum.

Niðurstöður frumkönnunar á sýnunum úr Vötnunum hafa nýlega verið kynntar á alþjóðlegum ráðstefnum. Samkvæmt þeim þrífast kuldakærar örverur undir íshellu Grímsvatna og mun þetta vera í fyrsta sinn, sem sýnt er fram á tilvist lífvera í stöðuvatni undir jökli. En ekki væri rétt að segja að sú niðurstaða hafi komið á óvart, því á undanförunum árum hefur æ betur komið í ljós að frumstæðar lífverur þrífast á öllum hugsanlegum stöðum á jarðríki; í hverum, í jökulís, á köldum hafsbotni þar sem einskis ljóss nýtur og einnig djúpt í jarðskorpunni. En Grímsvötn eru að sönnu einstakur staður og nokkuð sérstakar hljóta þær örverur að vera, sem þrífast í því margfræga sambyli elds og íss. Enda hefur við nánari skoðun komið í ljós að örverurnar undan hellunni eru um sitthvað frábrugðnar þeim, sem greindust í samanburðarsýnum úr yfirborðssnjónum og ískjarnanum. Vonandi verður hægt að greina nánar frá þessum niðurstöðum áður en langt um líður.

Þakkir: Verkefni þessi voru kostuð af Rannsóknarráði Íslands, Bandaríska Landfræðifélaginu (NGS), Bandaríska Vísindasjóðnum (NSF) og

Vatnamælingum Orkustofnunar. Jökklarannsóknafélagið aðstoðaði við flutninga ásamt Landsvirkjun, sem einnig lánaði meiðhýsi sitt og annan búnað. Alfred Wegener stofnunin í Bremerhaven lánaði kjarnabor og Jarðeðlisfræðistofa Raunvísindastofnunar lagði fram bræðslubor. Vegagerðin veitti styrk til eldsneytiskaupa og Veðurstofan lagði til jeppabifreið.

Þorsteinn Þorsteinsson

## ELSTI ÍS Á JÖRÐU

Árið 1996 hófst djúpborun á hæsta kolti Dome Concordia (Dome C) bungunnar á austurhluta Suðurskautslandsins. Verkefnið er á vegum allmargra Evrópuþjóða og gengur undir heitinu EPICA (European Project for Ice Coring in Antarctica). Ráða Frakkar og Ítalir ríkjum á þessum borstað og sjá um flutninga þangað og einnig stjórna þeir rekstri vísindastöðvar, sem þar hefur verið reist. Á ýmsu hefur gengið, m.a. festist kjarnaborinn á 780 m dýpi um jólin 1998 og varð að byrja að nýju ári síðar. Eftir það hefur allt gengið eins og í sögu og síðla í janúar 2003 var 3200 m dýpi náð, aðeins um 100 m ofan við botn jökulsins. Reyndar hafði gengið mjög treglega að bora síðustu 70 metrana, því hitastig íssins var tekið að nálgast bræðslumark og er ljóst að þarna verður á móta erfitt að ná neðsta ísnum og á NGRIP borstaðnum á Grænlandsjökli, þar sem lokatilraun til að ná botni verður gerð nú í sumar.

Það hefur komið skemmtilega á óvart hversu langa og samfellda sögu kjarninn frá Dome C virðist geyma. Vostok-kjarninn frægi, sem Rússar boruðu hefur gefið einstakar upplýsingar um sögu veðurfars og andrúmslofts sl. 420.000 ár, en nú hefur rækilega verið bætt um betur. Lykilmælingum á Dome C kjarnanum er reyndar ólokið, en niðurstöður mælinga sem gerðar voru á kjarnanum á borstað og kynntar voru á nýlegu jarðvísindapingi í Frakklandi (EGS), benda til að þessi ískjarni nái a.m.k. 900.000 ár aftur í tímann. Og þar sem enn á eftir að bora 100 metra er líklegt að sú tala eigi eftir að hækka nokkuð og virðist því óhætt að fullyrða að þarna á Dome C sé fundinn elsti ís á jörðinni. Ekki leikur vafi á, að niðurstöðurnar úr rannsókn kjarnans eiga á komandi árum eftir að gegna lykilhlutverki í allri umfjöllun um veðurfars sögu jarðar sl. 1 milljón ár.

Þorsteinn Þorsteinsson

## VEFSÍÐA JÖRFÍ - [www.jorfi.is](http://www.jorfi.is)

Á vefsíðu Jökklarannsóknafélags Íslands, er að finna margvíslegan fróðleik um starfsemi félagsins og rannsóknir á jöklum. Þar má einnig lesa fréttabréf félagsins á pdf-formi frá apríl 2001. Markmið félagsins er að meirihluti félagsmanna lesi fréttabréfið á vefsíðunni. Það sparar mikinn fjölrítunar- og póstkostnað og gerir mögulegt að prýða bréfið litmyndum. Ætlunin er að senda félagsmönnum tölvupóst í hvert skipti sem nýtt fréttabréf kemur á vefsíðu félagsins. Þeir sem enn eiga eftir að skila netföngum sínum eru eindregið hvattir til að gera það hið fyrsta með því að senda tölvupóst á [jorfi@jorfi.is](mailto:jorfi@jorfi.is) undir erindinu "fréttabréf".

## HLAUP Í SÚLU



Á páskadegi, þann 20. apríl 2003, uppgötvaðist að hlaup var hafið í Súlu á Skeiðarársandi. Hlaup í Súlu koma úr Grænalóni og hafa í seinni tíð verið nokkuð tíð en vatnslítill. Hér sjást verktakar bjarga verðmætum undan Núpsvatnabré.

-Ljós. Jónas Erlendsson, Morgunblaðinu

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