

# Jöklabreytingar 1930–1960, 1960–1990 og 2001–2002

Oddur Sigurðsson

Orkustofnun, Grensásvegi 9, 108 Reykjavík; osig@os.is

**YFIRLIT** — Veturinn 2001–2002 var í hlýrra meðallagi en mjög kaflaskiptur. Fram yfir áramót var tíð mild og jafnvel hlýindi á köflum með mikilli úrkomu. Um miðbik vetrar gerði mikið kuldakast en mildaðist undir vor. Þótt veturinn væri þannig ekki mjög hlýr að meðaltali var hann stuttur og þannig ekki jöklunum hliðhollur. Það bætti þó nokkuð upp að tíð var úrkomusöm eftir 7 þurkasöm ár. Árið 2002 var sjöunda árið í röð þar sem hitinn var um eða yfir meðaltali síðastliðinna 5 áratuga og í þetta sinn vel yfir. Samarið var mun hlýrra en í meðalári en úrkomusamt eins og veturinn. Úrkoma ársins dugði þó engan veginn til að vege upp áhrif hlýindanna þannig að talsvert gekk á jöklana nú sem og undan farin ár síðan 1995.

Jöklamælingamenn vitjuðu nú jökulsporða á 51 stað. Þar af eru 3 nýir staðir: suðvestanverður Langjökull upp af Geitlandi, Klofajökull norðan í Eiríksjökli og Kvíslajökull í vestanverðum Hofsjökli. Í samræmi við tíðarfar undanfarinna ára rýrna flestir jöklar. Athyglisvert er að Bægisárjökull og Grímslandsjökull á Norðurlandi sigu fram en þeir voru ekki mældir árið áður vegna þess að sporðar þeirra voru á kafi í snjó. Vel getur verið að þessir jöklar hafi skriðið fram árið áður eins og Gljúfurárjökull, beinlínis vegna jákvæðrar afkomu jöklanna á Norðurlandi afkomuárið 2000–2001. Væri mjög áhugavert að vita hvort sumir smájöklar á Norðurlandi bregðist þannig að bragði við afkomubreytingum. Leirufjarðarjökull og Kaldalónsjökull hafa nú lokið landvinningum en þá er sem við manninn mælt að Reykjarfjarðarjökull tekur við, þannig að Drangajökull hefur ekki sagt sitt síðasta í þessari lotu. Á 5 stöðum mældist fjarlægðin í jökul sú sama og í fyrra. Það er annars vegar ofanefndir Leirufjarðarjökull og Kaldalónsjökull sem eru að ná andanum eftir framhlaupssprett og hins vegar tveir aurklæddir jökulsporðar í Örafum en augljóslega rýrnandi og svo Skeiðarárjökull á einum mælistað.

## AFKOMUMÆLINGAR

Í töflu 1 eru niðurstöður afkomumælinga Orkustofnunar á þremur hliðum Hofsjökuls (Oddur Sigurðsson, 1989, 1991 og 1993 og Oddur Sigurðsson og Ólafur

Jens Sigurðsson 1998). Til samanburðar eru einnig í töflunni samsvarandi tölur fyrri ára.

Ljóst er að afkoma Blágnípujökuls er skakkt reiknuð í töflunni vegna þess að ísaskil eru vandgreind á ákomusvæðinu og flatarmál jökulsins hið efra því ekki nógu vel þekkt. Ekki er unnt að bæta úr þessum ágalla að svo stöddu en mælingar standa yfir sem geta dugað til leiðréttingar. Samanburður milli ára ætti þó að gefa skýra vísbendingu um breytingar á afkomu.

## ATHUGASEMDIR OG VIÐAUKAR

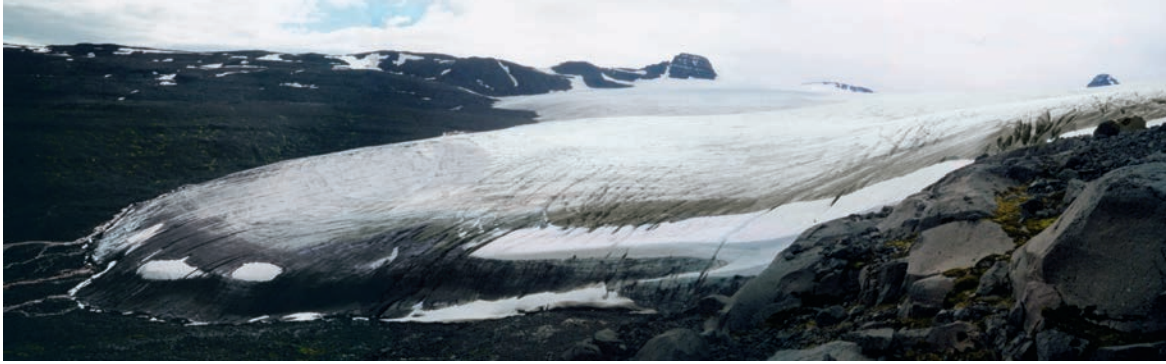
### Snæfellsjökull

*Hyrningsjökull* – Hallsteini virðist jökullinn hafa þynnst mikið frá í fyrra og er nú hryggur af grjóti og leir á jökulsporðinum og jöðrum hans.

### Drangajökull

*Kaldalónsjökull* – Indriði á Skjaldfönn segir í mælingaskýrslu: „Engin hreyfing er á jökulsporðinum norðan Mórillu, sem kemur nú að mestu fram í einni kvísl mun sunnar en þegar hlaupið kom fram á sínum tíma. Jökulsporðurinn þynnist ört svo og öll spildan sem lagðist yfir Úfínn og Kverkina. Foss á Jökulholta-brún að koma í ljós aftur.“ Tíðarfarspistill í haustbréfi Indriða frá 27. nóvember 2002 hljóðar svo:

„Síðasti vetur fyrir jól var svo sem ekki neitt neitt, snjólétt, hlákur og vatnavextir helst til að muna eftir. Veturinn fram eftir þorra sumartíð og tún grænk-



1. mynd. Reykjarfjarðarjökull í upphafi framhlaups 18. ágúst 2002. Svo er að sjá sem Drangajökull reki þarna út úr sér tunguna. Hrollaugsborg gægist upp fyrir jökulröndina. – *Reykjarfjarðarjökull, a surge-type glacier at the initiation of a surge, 18. August 2002. Ljósmynd. Pröstur Jóhannesson.*

uðu, síðan útnorðan vetrartíð og gerði töluverðan snjó í sunnanbrúnir því Skjaldfönnin fór t.d. ekki, þrír smá-dílar eftir um veturnætur, þó nánast allur snjór eða áratuga gamlar hjarnfannir á fjallinu og við suðurenda jökulsins hér fyrir dalbotninum hefðu þá safnast til feðra sinna eða voru orðnar biksvartar áfoksskánir - nema gömul eldgoasa eigi þar hlut að máli?

Vorið eftir miðjan maí óvenju hlýtt og áfallalaust og tvö hlýindaskeið meiri en áður þekkt ef trúa má afgömlum langmínnugum mönnum.

Purrkar með fádæmum og til skaða fyrir harðlend tún og spilltu mjög aðalbláberjasprettu ásamt fádæma ópurkarosa og úrfelli frá seinni hluta júlí og út ágúst. Síðan einmunagæska, sérstaklega í september og til þessa dags, að undanskildum veturnóttu kálfi óverulegum.

Heyfengur mikill - og góður vegna rúllutækni. Dilkar afar vænir, fuglalíf mikið og fjölskrúðugt - nema rjúpa, gott ár í það heila.“

*Leirufjarðarjökull* – Ásgeir Sólbergsson segir jökulinn alveg hættan að skriða fram eftir 1.160 m framrás. Mikið var í jökulánni í allt sumar og jökullinn ekki eins svakalegur að sjá og undanfarin ár. „Ég man ekki eftir svo litlum snjófönnum í Leirufirði og öllum Jökulfjörðunum, eins og var nú í haust, trúlega minnsti snjór í þessi tæp 40 ár sem ég hef verið þarna fyrir norðan. Ég hef aldrei séð skafllinn í Kjósarnúppnum svo lítinn um mánaðamótin september-október síðast-

liðinn og trúlega hefur hann farið alveg í rigningunum nú í haust, sem er mjög sjaldgæft.“

*Reykjarfjarðarjökull* – Pröstur Jóhannesson hafði á tilfinningunni að eitthvað hefði breyst er hann kom að jöklinum 18. ágúst 2002. „Við nánari skoðun tók ég eftir því að þegar horft er yfir hvílltarbrún til jökulsins, yfir mælipunkt JÖRFI 199 sást ekki lengur í Hljóðabungu. Jökullinn ofan við sporðinn hefur hækkað.

Dálítil mól og grjót var nokkra metra upp á sporðinn sem virtist frekar vera að bráðna en skriða fram. Sú breyting hefur nú orðið á jökulvatninu að það kemur niður með sporðinum austan megin og kemur undan jöklinum á mótum jökulsporðs og jökuls. Þá var einnig eins og eystri hluti sporðsins væri að ganga fram en vestari hluti hans að hörfa.

Hvað varðar tíðarfarið þá var meiri snjór á Hornströndum en vestan við Djúp og í Reykjarfirði um miðjan ágúst var snjór í fjöllum í meðallagi eða rétt undir því. Hér í Ísafirði eru aftur minni og færri skafllar í fjöllum en verið hefur.“

Hér lýsir Pröstur merkri atburðarás þar sem jökulsporður er að taka á rás. „Jökulsporðurinn“, sem Pröstur kallar svo, bungar upp og teygist fram úr jöklinum. Jafnframt ýtir hann vatninu frá sér svo það kemur fram til hliðar við sporðinn. Myndin sem hér fylgir er ein af mörgum afbragðsgóðum myndum sem Pröstur lætur fylgja skýrslunni og samanburður við fyrri myndir hans segir afar skýra sögu. Vatnið undan jökli-

inum er greinilega kolmórætt eins og jafnan verður þegar slíkur gangur er í jökli.

**Norðurlandsjökull**

*Gljúfurárjökull* – Þórarinn frá Tjörn og Baldur á Bakka mældu jökulinn. „Jökulsporðurinn er hvorki brattur né sprunginn alveg fremst. Svo verður hann býsna brattur uns kemur upp á einhvers konar brún (kannski 70–100 m frá rönd) og þar er hann allmikið sprunginn.“

*Bægisárjökull* – Jónas Helgason fór fram að jökli 9. september og gekk vel að finna jökulísjaðarinn þrátt fyrir nýsnævi. Við austasta merkið af fjórum hlóð hann nýja vörðu með priki til þess að létta mælingar framvegis. Mælingarnar sýndu framrás á 3 af 4 stöðum en kyrrstöðu á einum og kom það Jónasi á óvart því að ekki varð séð á kringumstæðum ummerki framrásar. Athyglisvert er að framrás mældist einnig á Grímslandsjökli í ár og á Gljúfurárjökli í fyrra án þess að rask sæist við sporðinn.

*Grímslandsjökull* – Sigurður Bjarklind og Karl Halldórsson hlupu upp að jökulsporði 25. september og mældist að hann hefði gengið fram. Þeir veltu því fyrir sér hvort fönn fyrri ára gæti hafa runnið saman við jökulísinn því að líkt og Jónas við Bægisárjökul gátu þeir ekki séð rask sem ætla mætti að fylgi framrás.

**Eiríksjökull**

*Klofajökull* – Bjarni Kristinsson og félagar settu ný merki við þennan mesta skriðjökul Eiríksjökuls en þangað er seinfarinn tröllavegur.

**Langjökull**

*Upp af Geitlandi* – Bjarni og félagar fóru einnig að Langjökli þar sem ferðabjónusta er rekin og settu þar ný merki.

**Kerlingarfjöll**

*Loðmundarjökull eystri* – Einar Hrafnkell segir í skýrslu að á rennur út úr miðju jökulsporðs sem er í gili. Jökulrytjur eru beggja vegna ár og jaðarinn allur hulinn urð.

**Hofsjökull**

*Nauthagajökull* – Leifur segir í athugasemdum að „Lónið við jökulröndina, sem lýst var fyrir ári, er nú

horfið og í staðinn kominn harður leirbotn. Jökulsporðurinn er hnífbeittur í 1 m hæð yfir leirbotninum og mælingin því mjög nákvæm.

Svo virðist sem að nýju hafi hlaupið úr lóninu ofan við Ólafsfell, því samkvæmt lýsingu gangnamanna voru jakar niður með fellinu og víða um aurlana.“

Tafla 1. AFKOMA HOFJSJÖKULS 1987–2002  
– MASS BALANCE OF HOFJSJÖKULL 1987–2002

Ár Year	Vetur Winter m	Sumar Summer m	Árið Net m	Jafnvægislína Equilibr. line (m y.s.)
Sátujökull				
1987–1988	1,31	-2,27	-0,96	1330
1988–1989	1,74	-1,24	0,50	1190
1989–1990	1,45	-2,05	-0,60	1340
1990–1991	1,94	-3,35	-1,41	1490
1991–1992	1,87	-0,81	1,06	1160
1992–1993	1,69	-0,94	0,75	1165
1993–1994	1,56	-1,49	0,07	1250
1994–1995	1,72	-2,30	-0,58	1315
1995–1996	1,60	-2,37	-0,78	1340
1996–1997	1,13	-2,18	-1,05	1410
1997–1998	1,17	-1,73	-0,56	1360
1998–1999	1,44	-1,70	-0,25	1250
1999–2000	1,02	-2,36	-1,34	1410
2000–2001	1,26	-1,84	-0,34	1340
2001–2002	1,14	-2,14	-1,00	1380
Samt. '87/'88–'01/'02			-6,49	
Þjórsárjökull				
1988–1989	2,22	-1,22	1,00	1010
1989–1990	1,75	-1,64	0,11	1160
1990–1991	2,09	-3,08	-0,99	1230
1991–1992	2,59	-0,98	1,61	1000
1992–1993	2,21	-1,44	0,77	1070
1993–1994	1,63	-1,83	-0,20	1155
1994–1995	1,74	-2,54	-0,80	1280
1995–1996	1,53	-2,70	-1,17	1360
1996–1997	1,45	-2,60	-1,15	1380
1997–1998	1,32	-2,40	-1,08	1225
1998–1999	1,61	-2,12	-0,51	1190
1999–2000	1,50	-2,47	-0,97	1280
2000–2001	1,09	-2,63	-1,55	1385
2001–2002	1,73	-2,47	-0,73	1320
Samt. '88/'89–'01/'02			-5,66	
Blágnjúpjökull				
1988–1989	1,73	-1,28	0,45	1160
1989–1990	1,35	-2,02	-0,68	1300
1990–1991	1,73	-3,21	-1,49	1340
1991–1992	1,96	-1,28	0,68	1180
1992–1993	1,80	-1,73	0,07	1230
1993–1994	1,26	-2,14	-0,87	1310
1994–1995	1,33	-2,49	-1,17	1350
1995–1996	1,57	-2,80	-1,23	1370
1996–1997	1,50	-2,91	-1,42	1410
1997–1998	0,76	-2,35	-1,59	1440
1998–1999	1,10	-2,18	-1,09	1310
1999–2000	1,08	-2,82	-1,75	1390
2000–2001	0,78	-2,68	-1,89	1385
2001–2002	1,76	-2,74	-0,98	1380

*Múlajökull suður* – Mæling fyrra árs benti til framgangs nú en Leifur segir ekkert benda til þess enda var mælingin í fyrra talin ótrygg og því felld niður. Mæling þessa árs gildir því fyrir tvö ár.

*Sátujökull á Lambahrauni* – Bragi Skúlason segir að komið hafi ný kvísl alveg í mælingu og rennur meðfram jaðrinum til vesturs.

*Sátujökull sunnan Eyfirðingahóla* – Lítilsháttar brennisteinsfýla var við úthlaup kvíslarinnar sem hefur greinilega verið mikil oft í sumar.

*Kvíslajökull* – Bergur Einarsson og Björn Oddsson háskólanemar tóku Kvíslajökul, sem gengur vestur úr Hofsjökli, í fóstur og hyggjast vitja hans á komandi árum.

### MÝRDALSJÖKULL

*Sólheimajökull* – Í skýrslu feðganna Einars og Gunnlaugs, sem er gerð af vanalegri vandvirkni, segir að stutt sé orðið í að opnast fyrir jökulsporðinn inn í Jökulsárgil. Þar er og sagt frá að jökullinn hafi brotnað að mikið í sporðinn og jakaburður var niður að brú þann 25. október. Með þessu fylgja myndir teknar 27. október til sannindamerkis. Það eru án vafa afleiðingar einhverskonar hlaups eða vatnavaxta. Á mælum Vatnamælinga Orkustofnunar urðu talsverðir vatnavextir vegna úrkomu í Jökulsá á Sólheimasandi 10. og 11. október en ekki síðar í þeim mánuðinum. Sambandið milli jakadreifar og hlaups er því óskýrt enn.

*Sléttjökull* – Jarðfræðingarnir Ingibjörg Kaldal og Skúli Víkingsson fóru nú í aðra vitjun sína að jöklinum innan við Smáfjöll innst á Emstrum. Með greinargerð þeirra fylgir jarðfræðikort sem vonandi verður unnt að birta með tíð og tíma.

### VATNAJÖKULL

*Síðujökull* – Hannes Jónsson segir jökullinn hækka allört upp en væri þó greiðfær á jeppa og göngufæri á jökli ágætt.

*Skeiðarárjökull vestur* – Í skýrslu Hannesar segir að Súla hafi náð sér í nýjan farveg og styttest í að hún fari austur í Gígjukvísl. Næsta sumar gæti smáall náð sér austur í gegn um tjarnirnar niður á sand. Hop jökulsins muni ganga ört áfram en Súluparturinn er að mestu dauður. Fyrir miðjum jökli er lækkunin síðustu ár alveg með ólíkindum.

*Skeiðarárjökull austur* – Ragnar Þjóðgarðsvörður í Skaftafelli segir hins vegar allt aðra sögu um jökuljaðarinn austanverðan. Á honum hafa orðið litlar breytingar þótt hann virðist lækka nokkuð.

Við austurjaðar *Morsárjökuls* er enn nokkuð stórt lón en aðeins einn ísjaki á því. Jökullinn dregst enn mest saman við vesturjaðarinn og þar hafa stórir klettur komið í ljós.

*Svínafellsjökull* – Guðlaugur Gunnarsson frá Svínafelli segir jökla þar rýrna mjög og nýja kletta koma fram þar sem þeir skríða niður fjöllin.

*Kvíslajökull* – Helgi Björnsson á Kvískerjum telur mælinguna ekki segja nógu mikið um ástand jöklanna og sendi því eftirfarandi lýsingu: „Þar sem hægt er að greina sjálfan jaðar jökulsins sýnist hann hafa gengið til baka og lækkað. Þá hefur syðsti hluti hans haldið áfram að sökkva í lón, en framan við jaðar hans er töluverð spilda þakin þykku aurlagi. Hún virðist vera kyrrstæð og er skilin frá aðaljökulsporðinum með allmyndarlegum lónpolli. Þetta veldur því að nokkuð erfitt er að mæla hann (sjá 2. mynd).“

*Hrútárjökull* – „Þó að jaðarinn, sem þakinn er þykku aurlagi eins og áður, mælist vera kyrrstæður hefur jökullinn í heild sýnilega gengið saman. Til dæmis næst Múlanum alllangt vestur af mælingarstaðnum kom nú í sumar í ljós myndarlegur klettahamar. Spölkorn fyrir ofan útfall Hrútár, sem er nálægt Ærfjallsrönd, hefur hún brætt af sér jökullinn og fer eftir opnum farvegi nokkra tugi metra, en síðan fer hún eftir lokuðum göngum fremsta hlutann. Svo er áberandi breyting við Ærfjall. Þar hefur lækkað til muna og botnurðin komið í ljós. Þá hefur einnig jökulbrúnn á klettinum milli Múla og Ærfjalls minnkað.“

*Fjallsjökull* – „Stór hluti Fjallsjökuls endar í lónum. Töluverð spilda milli þessara lóna nær þó enn að föstu landi upp af Hrútárbrú þar sem mælingastaður er nú. Frá austanverðri Ærfjallsrönd hefur komið talsverður lækur undanfarin ár, sem runnið hefur í allstórt lón ofan við Gamlasel en þaðan vestur í Hrútá þar til nú í sumar að grunnur Fjallsjökuls hefur lækkað svo mjög þarna, að þetta lón fær afrennsli austur með jöklinum og rennur nú austur í Fjallsárlón. Frá þessu lóni er verulegur halli austur, enda hefur lækurinn grafið sér djúpan farveg niður í þennan halla. Farvegurinn er með lóðréttum veggjum. Efnið er gróf jökulurð



2. mynd. Kvíárjökull rennur niður úr Örefajökli milli Staðarfjalls og Vatnafjalla. Kvíármýrarkambur (til vinstri) og Kambsmýrarkambur lykja um hann að framan eins og hringleikahús trölla. Framan við jökulsporðinn eru lónin sem Helgi á Kvískerjum lýsir. Miðröndin skiptir jöklinum í tvo mistóra hluta eftir stærð ákomusvæðisins. Hvergi á Íslandi er nú skemmra frá jökli til sjávar. – *Kvíárjökull*, 28 September 2002, enclosed in a magnificent amphitheater of terminal moraines. Proglacial lagoons occasionally hamper measurements. Presently, this glacier snout is most proximal to the ocean in Iceland. *Ljósmynd*./Photo. 28. September 2002, Oddur Sigurðsson.

með talsverðum móflögum á kafla. Austur úr þessum grafningi hefur borist áberandi, mjög stórgrýtt árkeila, sem nær austur að næsta lóni. Skammt fyrir norðan þar sem Breiðá fellur vestur í Fjallsárlón eru í sumar komnir undan jökli 5 smáklettar eða sker, sem byrjaði að sjást í fyrir í sumar.“

*Breiðamerkurjökull vestur* – „Auk þess hvað sporður hans hefur styst er áberandi hvað sést orðið betur inn að Kára- og Bræðraskeri en áður. Svo er þriðja skerið [Syrstrasker], sem er vestast í röðinni, orði áberandi. Við vestasta mælingastaðinn er Breiðárlón farið að teygja sig vestur fyrir mælingalínuna. Á þeim

slóðum sést moldarjarðvegur á nokkurra metra kafla, sem sýnist vera óhreyfður síðan jökullinn gekk þar yfir. Vestast í Jökulsárlóni fram af Esjufjallarönd hefur undanfarin ár verið að koma í ljós urðartangi. Í sumar hefur röndin bráðnað frá þessum tanga svo að hann er orðinn að eyju og er allbreitt sund á milli. Þegar horft er hér af Bæjarskersbrún austur yfir jökultangann, sem gengur út í Jökulsárlón austan við Esjufjallarönd, sýnist hann hverfa bak við Hálfðanaröldu.

Í Breiðá kom hlaup líkt og önnur vötn austar á landinu. Það mun hafa náð hámarki 12. október. Í þessu flóði gróf hún víða úr farvegi sínum og víkkaði

hann. Til dæmis gróf hún burt undirstöðu kláfferjunnar á eystri bakkanum. Þá flutti hún mikinn framburð vestur í Breiðárlón.

Þann 3. ágúst í sumar gengum við Hálfðan upp á þetta nýja sker í Breiðamerkurjökli. Það er að meginhluta gabbróberg, mjög sorfið og nokkuð þakið leir og sandi. Ekki sást votta fyrir gróðri eða dýralífi. Jökullinn var víðast vel greiðfær í nánd við vestustu aurröndina þar sem við fórum.“

*Breiðamerkurjökull austur* – Steinn Þórhallsson sagði að mælingin væri ekki alveg nákvæm því að áin rennur þarna meðfram jöklinum. Jökullinn hefur gengið mikið frá fjallinu og er nú kominn inn að Illagili. Skriða liggur fram með jökli og er nú hægt að ganga inn í Veðurárdal án þess að fara á jökli.

*Heinabergsjökull* – Sporður jökulsins er á floti í lóni og brotna af honum jakar. Hann er því óstöðugur og gengur sporðurinn ýmist fram eða aftur án þess að það endurspegli afkomu hans hið efra.

*Rjúpnabrekkujökull* – Smári Sigurðsson skrifaði á skýrslu eftirfarandi: „Það hefur verið frekar erfitt til þessa að afmarka jökuljaðarinn. Nú var það mjög auðvelt þar sem lína var skörp og auðmælanleg. Það sést best á myndum sem teknar hafa verið. Alltaf eru fleiri og fleiri jökuldrýli þakin sandi sem standa upp úr annars sléttum jöklinum. Ákoma jökulsins hefur væntalega verið með minna móti á síðast liðnum vetri enda ekkert nýsnævi að sjá á neðri hluta hans og sprungur ofantil vel sýnilegar.“

## SUMMARY

### Glacier variations 1930–1960, 1960–1990 and 2001–2002

The warm fall of 2001 made the winter season 2001–2002 short in Iceland. A cold spell in January and February 2002 almost pulled mean temperatures down to average for the winter. Precipitation was

distinctly greater than during the last 7 years. The summer of 2002 was well above average temperature for the last 5 decades.

In the fall of 2002, glacier variations were recorded at 51 locations. Reykjarfjarðarjökull started a surge that will probably continue for a few years. Small mountain glaciers in northern Iceland advanced, likely as a result of positive mass balance in the period 2000–2001. The calving terminus of Heinabergsjökull advanced as it does occasionally because it is afloat. Leirufjarðarjökull and Kaldalónsjökull have just completed a surge and have not yet started a retreat. Skeiðarárjökull (E3) was also stationary as well as Virkisjökull and Hrútárjökull which are covered by medial moraine debris and therefore do not melt as would be expected. All other glaciers retreated.

Mass balance of Blágnjúpjökull seems to be incorrectly calculated (too negative) because the size of the accumulation area is underestimated. New mapping of the top of Hofsjökull in 2001 and 2003 will be used to reevaluate the ice divides and determine the size of the accumulation area. The year to year variability in Table 1, however, provides significant information regarding the glacier mass variations.

## HEIMILDIR

Oddur Sigurðsson 1989. Afkoma Hofsjökuls 1987–1988. *Orkustofnun, OS-91005/VOD-02B*.

Oddur Sigurðsson 1991. Afkoma Hofsjökuls 1988–1989. *Orkustofnun, OS-91052/VOD-08B*.

Oddur Sigurðsson 1993. Afkoma nokkurra jökla á Íslandi 1989–1992. *Orkustofnun, OS-93032/VOD-02*.

Oddur Sigurðsson og Ólafur Jens Sigurðsson 1998. Afkoma nokkurra jökla á Íslandi 1992–1997. Unnið fyrir auðlindadeild Orkustofnunar, Reykjavík. *Orkustofnun, OS-98082*.

TAFLA 2. Jöklabreytingar 1930–1960, 1960–1990 og 2001–2002  
– *Glacier variations 1930–1960, 1960–1990 and 2001–2002*

Jökull Glacier	1930– 1960	1960– 1990	2001– 2002	Dags. 2 síð. mæl. Date of 2 last obs.	Mælingamaður Observer
<b>Snæfellsjökull</b>					
Hyrningsjökull	'31_935	+107	-7	01.09.08–02.09.07	Hallsteinn Haraldsson, Mosfellsbæ
Jökulháls	'34_753'57	sn	-9	01.09.08–02.09.07	Hallsteinn Haraldsson, Mosfellsbæ
<b>Drangajökull</b>					
Kaldalónsjökull»	'31_500	-986'88	0	01.10.12–02.09.10	Indriði Aðalsteinsson, Skjaldfönn
Reykjarfjarðarjökull»	'31_408	- 1489	+17	01.10.19–02.08.18	Þröstur Jóhannesson, Ísafirði
Leirufjarðarjökull»	'31+35'57	'57_697	0	01.09.08–02.08.10	Ásgeir Sólbergsson, Bolungarvík
<b>Norðurlandsjökla</b>					
Gljúfurárjökull	'39_189'59	'59_70'89	-10	01.09.08–02.09.07	Kristján E. Hjartarson, Tjörn
Hálsjökull	–	'72_44'88	–	00.10.01	Sigurður Jónsson, Akureyri
Barkárdalsjökull	'00_300'75	'75+99'88	–	97.08.11	Thomas Häberle
Bægisárjökull	'39_101'57	'67_100'77	+15	00.09.11–02.09.09	Jónas Helgason, Akureyri
Grímslandsjökull	–	-6	+13	00.10.12–02.09.25	Sigurður Bjarklind, Akureyri
<b>Eiríksjökull</b>					
Klofajökull	–	–	nýr	02.09.14	Bjarni Kristinsson, Reykjavík
<b>Langjökull</b>					
Upp af Geitlandi	–	–	nýr	02.09.15	Bjarni Kristinsson, Reykjavík
Hagafellsjökull vestari»	'34_1256'61	'61+33	–	01.10.04	Theodór Theodórsson, Reykjavík
Hagafellsjökull eystri»	'34_2200	+779	–	01.10.04	Theodór Theodórsson, Reykjavík
Jökulkrókur	–	'72_42'91	–	01.09.29	Kristjana G. Eyþórsdóttir, Reykjavík
Kirkjujökull	–	–	-13	01.10.06–02.10.05	Einar Hrafnkell Haraldsson, Reykjavík
<b>Kerlingarfjöll</b>					
Loðmundarjökull eystri	'32_128'61	'61_5'65	-5	01.10.06–02.10.05	Einar Hrafnkell Haraldsson, Reykjavík
<b>Hofsjökull</b>					
Blágnjúpjökull	'32_177'41	–	-29	01.10.06–02.10.05	Einar Hrafnkell Haraldsson, Reykjavík
Nauthagajökull	'32_418	-151	-28	01.10.06–02.09.20	Leifur Jónsson, Reykjavík
Múlajökull, vestur»	'37_175	-29	-X	01.10.06–02.09.20	Leifur Jónsson, Reykjavík
Múlajökull, suðvestur»	'37_175	-29	-30	00.09.23–02.09.20	Leifur Jónsson, Reykjavík
Múlajökull, suður»	'32_571	+26	-X	00.09.23–02.09.20	Leifur Jónsson, Reykjavík
Sátujökull á Lambahrauni	'50_210'59	'59_207'82	-24	01.09.16–02.09.14	Bragi Skúlason, Sauðárkróki
Sátujökull við Eyfirðingahóla	–	'83_131	-25	01.09.16–02.09.14	Bragi Skúlason, Sauðárkróki
Kvísíljökull	–	–	nýr	02.09.07	Bergur Einarsson, Reykjavík
<b>Eyjafljalla- og Mýrdalsjökull</b>					
Gígjökull	-631'58	'58+231	–	01.10.30	Theodór Theodórsson, Reykjavík
Sólheimajökull, vesturtunga	-823	+304	-36	01.10.20–02.09.21	Einar Gunnlaugsson, Reykjavík
Sólheimajökull, Jökulhaus	-419	+243	-30	01.10.20–02.10.27	Einar Gunnlaugsson, Reykjavík
Sólheimajökull, austurtunga	-729	+273	-30	01.10.20–02.10.27	Einar Gunnlaugsson, Reykjavík
Kötlujökull	–	–	–	01.11.04	Oddur Sigurðsson, Reykjavík
Öldufellsjökull»	–	'66_141'89	–	01.09.07	Gissur Jóhannesson, Herjólfsstöðum
Sléttjökull»	–	–	–	01.09.27–02.10.20	Ingibjörg Kaldal, Reykjavík
<b>Vatnajökull</b>					
Tungnaárjökull»	'55_200	-2626	–	01.09.16	Haflíði Bárður Harðarson, Reykjavík
Síðujökull, staður 1»	–	'64_1093	-111	00.04.24–02.09.25	Hannes Jónsson, Hvoli
Síðujökull, staður 2»	–	'64_1202	–	00.04.24	Hannes Jónsson, Hvoli
Skeiðarárjökull, vestur»	'32_2268	-190	-100	01.11.??–02.11.09	Hannes Jónsson, Hvoli
Skeiðarárjökull, miðja»	–	–	-110	01.11.??–02.11.09	Hannes Jónsson, Hvoli

Jökull Glacier	1930– 1960	1960– 1990	2001– 2002	Dags. 2 síð. mæl. Date of 2 last obs.	Mælingamaður Observer
<b>Vatnajökull, frh.</b>					
Skeiðarárj. austur I, sæluhús »	' <sup>50</sup> -335	+82	-38	01.11.08–02.10.15	Ragnar F. Kristjánsson, Skaftafelli
Skeiðarárj. austur III	' <sup>32</sup> -928	+58	-9	01.10.24–02.10.15	Ragnar F. Kristjánsson, Skaftafelli
Skeiðarárj. austur IV, farvegur	' <sup>32</sup> -594	-110	0	01.11.08–02.10.15	Ragnar F. Kristjánsson, Skaftafelli
Morsárjökull, staður 1	' <sup>32</sup> -1137	-50	-41	01.10.30–02.10.04	Ragnar F. Kristjánsson, Skaftafelli
Skaftafellsj. staðir 2 og 3	' <sup>32</sup> -1064	-167	-48	01.10.14–02.09.30	Guðlaugur Gunnarsson, Svínafelli
<b>Öræfajökull</b>					
Svínafellsjökull, staður 2	' <sup>32</sup> -420	+15	-48	01.10.14–02.09.30	Guðlaugur Gunnarsson, Svínafelli
Virkisjökull	' <sup>32</sup> -344	-91' <sup>89</sup>	-X	01.10.14–02.09.30	Guðlaugur Gunnarsson, Svínafelli
Falljökull	' <sup>57</sup> -27	+114	0	01.10.14–02.09.30	Guðlaugur Gunnarsson, Svínafelli
Kvíárjökull	' <sup>34</sup> -530	+39	-65	01.09.24–02.09.11	Helgi Björnsson, Kvískerjum
Hrútarjökull	' <sup>47</sup> -150	-24	0	01.09.02–02.09.08	Helgi Björnsson, Kvískerjum
Fjallsjökull, Gamlasel	' <sup>33</sup> -949	-201	-17	01.09.20–02.09.16	Helgi Björnsson, Kvískerjum
Fjallsjökull, Fitjar	' <sup>35</sup> -529	-123	-4	01.09.21–02.09.16	Helgi Björnsson, Kvískerjum
Fjallsjökull, við Breiðamerkurfjall	' <sup>51</sup> -13	-58' <sup>91</sup>	-27	01.09.03–02.09.15	Helgi Björnsson, Kvískerjum
Breiðamerkurj. við Breiðam.fjall	' <sup>33</sup> -976	-819	-75	01.09.03–02.09.15	Helgi Björnsson, Kvískerjum
<b>Vatnajökull</b>					
Breiðamerkurj. upp af Breiðárskála	' <sup>33</sup> -130' <sup>40</sup>	-1164' <sup>83</sup>	sn	83.09.12	Helgi Björnsson, Kvískerjum
Breiðamerkurj. upp af Nýgræðum	' <sup>32</sup> -1195	-1432	-75	01.09.04–02.09.15	Helgi Björnsson, Kvískerjum
Breiðamerkurj. við Stemmum»	' <sup>32</sup> -1554	-736	–	93.11.20	Steinn Þórhallsson, Breiðabólstað
Breiðamerkurj. við Fellsfjall	' <sup>36</sup> -869	' <sup>65</sup> -697	-158	01.01.15–02.12.14	Steinn Þórhallsson, Breiðabólstað
Brókarjökull	' <sup>35</sup> -655	+268	–	94.10.23	Eyjólfur Guðmundsson, Hornafirði
Skálafellsjökull	-799	-271	–	95.10.07	Eyjólfur Guðmundsson, Hornafirði
Heinabergsjökull, við Hafrafell	-1197	-773	+51	01.10.25–02.11.05	Eyjólfur Guðmundsson, Hornafirði
Heinabergsjökull, við Geitakinn	-1113	-366' <sup>91</sup>	+52	01.10.25–02.11.05	Eyjólfur Guðmundsson, Hornafirði
Fláajökull, við Hólmsárgarð	' <sup>34</sup> -620	-95	–	01.10.11	Eyjólfur Guðmundsson, Hornafirði
Fláajökull, austur 1, merki J 148	-1182	-195' <sup>91</sup>	–	01.10.11	Eyjólfur Guðmundsson, Hornafirði
Svínafellsj. staður 3, Hornafirði	-1804	-817	–	98.10.14	Oddur Sigurðsson, Reykjavík
Hoffellsjökull, staður 2	-170	-193' <sup>79</sup>	–	90.10.19	Þrúðmar Sigurðsson, Miðfelli
Eyjabakkajökull»	–	' <sup>71</sup> +1863' <sup>85</sup>	–	85.09.22	Gunnsteinn Stefánsson, Egilsstöðum
Brúarjökull»	–	' <sup>63</sup> +6402' <sup>88</sup>	–	88.11.09	Ásgeir Gunnarsson, Egilsstöðum
Kverkjökull	–	' <sup>63</sup> -87' <sup>89</sup>	–	00.08.19	Helgi Torfason, Reykjavík
Rjúpnabrekkujökull	–	–	-14	01.09.16–02.09.07	Smári Sigurðsson, Akureyri

+ merkir framrás, – merkir rýrnun

sn merkir að eitthvað hindri mælingu (snjór, lón eða þ.u.l.)

» táknar framhlaupsjökul

– merkir ekki mælt.