

Jöklabreytingar 1930-1960, 1960-1990 og 1992-1993

Oddur Sigurðsson

Orkustofnun, Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

YFIRLIT

Jöklamælingamenn komu á 46 staði við jökulsporða haustið 1993. Aðstaða til mælinga var góð á 38 stöðum og hafði jaðarinn hopað á 25 þessara staða, gengið fram á 11, en staðið í stað á tveim. Á 8 stöðum var ómælanlegt vegna vatnagangs, aurs eða snjóskafla.

Sumarið 1993 var svalt sem og sumarið á undan. Brá þó til betri tíðar í lok ágúst og haustið var hlýtt. Bráðnuðu jökusporðar langt fram í október og jafnvel nóvember sunnanlands.

Af þeim jöklum sem ekki eru þekktir framhlaupsjökjar skriðu sjö fram en 8 hopuðu. Framhlaup Múla-jökuls hélt áfram og er nú orðið rúmir 200 m í þetta skiptið. Skeiðarárjökull vestanverður hefur snúið við dæminu og er nú farinn að hopa. Framskrið Sólheimajökuls á nú brátt aldarfjórðungs afmæli og þarf enn að herða kuldatíð hérlendis ef hann á að geta haldið áfram ótrauður. Á þessum tíma hefur hann gengið hálfra þá leið fram sem hann hafði hopað næstu 40 árin þar á undan. Nær nákvæmlega það sama gildir um Gígjökul í Eyjafjallajökli. Það er sérkennilegt hve líkt þessir tveir jökjar hegða sér.

AFKOMUMÆLINGAR

Hér er eins og í síðasta árgangi Jökuls gerð grein fyrir helstu stærðum sem komu fram við afkomumælingar Orkustofnunar og Raunvísindastofnunar Háskóla Íslands (sjá töflu 1). Raunvísindastofnun hefur nú aukið við mælingarnar og ná þær einnig til Dyngjujökuls og Brúarjökuls. Er stórfróðlegt að bera þessar tölur saman svo ólíkar sem þær eru. Til samanburðar eru einnig í töflunni samsvarandi tölur fyrri ára.

ATHUGASEMDIR OG VIÐAUKAR

Drangajökull

Kaldalóni - Indriði á Skjaldfönn hefur flutt merki á heppilegri stað og mældi því á tveim stöðum í þetta sinn. Hann lýsir árferðinu við Inndjúp svo: „Veturinn lagðist hér að í fyrra um miðjan nóvember með ódæma bleytuhríðum sem svo frusu í ógurlega íshellu, sem lá yfir túnnum og sléttlendi fram á útmánuði, enda var mjög mikið kal í túnnum og nokkuð í úthaga. Svo undarlega brá við, að það drapst sem fyrst kom undan - hólur, þúfukollar og hryggir, en allt óskemmt sem var hulið klaka og fönn fram yfir sumarmál. Vetur í meðallagi og ekki stórviðrasamur eftir áramót. Vor kalt og áfellasamt út maí, hret ekki eftir það en kalt og of þurr. Úthagi greri seint og kjarr ekki orðið vel grænt fyrr en um 10. júní.

Sumarið til ágústloka heldur hryssingslegt, en heyskapartíð bjargleg. September mjög hlýr. Ber náðu þá góðum þroska, næturfrost ekki fyrr en í október en veðráttu til þess með miklum ágætum. Fannir miklar hér í brúnum móti suðri þó mjög hafi þær rýrnað frá ágústlokum og Skjaldfönn bústin og þykk.

Dilkar afarvænir í haust eftir áfallalaust sumar og gróður í blóma út september. Þeir voru því að bæta við þyngd sína til dauðadags.

Þó jökulrýrnun mælist ekki mikil í metrum hefur hún þó orðið gríðarmikil í raun, því þynning við röndina og upp eftir að Úfnum, beggja vegna hans og í kverkinni undir honum, er afar áberandi og hvergi nýr snjór þar. Uppeftir jöklinum að sjá voru þó áhöld um hvort meira bæri á nýlegum fönnum eða gamalbláum ís, en til þessa hefur þó verið jökulhjöðnun og nú [1. nóvember] í um 10 daga hafa bæði Mórilla og Selá



1. mynd. Séð upp að Hálsjökli í Hamarsdal sem gæti kallast botnjökull. Eftir kalt sumar er oft erfitt að sjá hvar jaðar jökulsins liggur vegna þess að hann er hulinn snjó. Við slíkar aðstæður verður mælingu sjaldan komið við þótt leiða megi líkur að því að ekkert hafi bráðnað af jökuljaðrinum og hann því staðið í stað. Hugsanlegt framskið mundi vart leyna sér þótt snjór hylji jaðarinn.

Fig. 1. Cirque glacier Hálsjökull in northern Iceland in late fall 1993 completely covered by last winter's snow.

verið með miklum jökullit, en það er, sérstaklega hvað Selá áhrærir, afar fátítt svo seint á hausti. Raunar var Selá nánast bergvatnstær í allt sumar og engin stórflóð.

Reykjarfjarðarjökull - Í bréfi Guðfinns Jakobssonar er m.a. þetta: „Í Reykjarfirði sást fyrst litur á jökulánni 3. júlí. Ég man ekki eftir að það hafi skeð svona seint áður. Það kom fyrir að þurfti að ríða yfir ána hátt á síður á hestum um sauðburð á vorin. Sumarið var afar kalt í júlí og ágúst mánuðum og engin berjaspretta þar fyrir norðan. Aðfaranótt 10. ágúst var frost og svellað á pollum heima við bæi..... Það hlýnaði mikið í septembermánuði og snjóá leysti.....“

Leirufjarðarjökull - Í bréfi Sólbergs Jónssonar er þetta: „Snjór var ekki mikill í Leirufirði þegar ég kom í vor. Það hafði fennt um veturinn í suðlægum og vestlægum áttum, og var aðalsnjókoman til fjalla en ekki á láglendi. Sumarið var með eindæmum slæmt, kalt og sólarlítið svo lítið leysti. Í september var góður hiti og logn dag eftir dag svo snjó tók að leysa úr fjöllum. Í dag 6. október er snjór í meira lagi til fjalla.“

Norðurlandsjöklar

Hálsjökull - Á skýrslublaði Þóris Haraldssonar stendur m.a.: „Hið kalda miðsumar norðanlands veldur því að hvergi sér hér í nágrenninu á aldri snjó en frá

síðasta vetri, sem þó var ekki tiltakanlega snjóþungur.... Við....notuðum okkur að geta gengið á snjó í stað íss og gengum á jökulinn..... hábrúnin er aðeins 100-150 m breiður hryggur, sem ég tel að sé alltaf hulinn ís og nær jökullinn því óslitið.... yfir í Þverárdal, sem er þverdalur Þorvaldsdals og ærið bratt þar niður.“

Hofsjökull

Sátujökull - Á mælingablaði segist Bragi hafa sett jökuljaðarinn á sama stað og 1992 enda rennur saman 250 m breitt svæði neðst á jöklinum við ruðninginn framan við, allt þakið aur en glittir í ís sumstaðar.

Múlajökull - Á mælingablöðum frá Leifi Jónssyni stendur m.a. „Mikið er að gerast hjá Múlajökli og er hann nú kominn 50 m framar en eftir hlaupið 1986-1987. Er búinn að taka stikuna 450-M4 og 15 m betur. (Stíkan fannst raunar brotin fremst í ruðningnum.).... er ekki annað að sjá, en að hlaup sé í jöklinum allt frá Hjartafelli til Arnarfells. Jökullinn er bæði óhrein og sprunginn, brúnin þunn og ýtir bæði á undan sér og upp á sig aurnum. Settur var upp nýr mælistaður Múlajökull SW“

Mýrdalsjökull

Sólheimajökull - Vesturtunga jökulsins er að sögn

Tafla 1 AFKOMA NOKKURRA JÖKLA 1987 - 1993
MASS BALANCE 1987 - 1993

Ár Year	Vetur Winter m	Sumar Summer m	Árið Net m	Jafnvægislína Equilibr. line m y.s.(m.a.s.l.)
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	1,77	-0,86	0,91	1165
amt. '87-'93			-0,50	
Þjósárjökull				
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	2,57	-1,45	1,12	1170
amt. '88-'93			2,85	
Blágnípujökull				
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	1,73	-1,60	0,13	1230
amt. '88-'93			-0,90	
Prándarjökull				
1990-1991	2,25	-3,24	-0,99	>1240
1991-1992	2,27	-1,88	0,39	950
1992-1993	2,14	-1,43	0,72	985
amt. '90-'93			0,12	
Eyjabakkajökull				
1990-1991	2,28	-3,19	-0,90	~1150
1991-1992	2,11	-2,07	0,04	1070
1992-1993	2,07	-1,33	0,74	1010
amt. '90-'93			-0,12	
Tungnaárjökull				
1991-1992	1,75	-1,51	0,24	1120
1992-1993	1,87	-1,74	0,13	1130
amt. '91-'93			0,37	
Dyngjujökull				
1992-1993	1,60	-0,33	1,27	1100
Brúarjökull				
1992-1993	1,63	-0,54	1,09	1070

Vals Jóhannessonar „lág að framan og slétt að ofan, lítið sprungin og lítið sandorpin. Sýnist vera góð yfirferðar. Tekin ný mælilína aðeins vestar...“ Á Jökulhaus er hann hins vegar „sprunginn og sandorpin að framan. Að horfa yfir sýnist jökuldalurinn upp með Hvítmögu alveg slétt fullur, jökulfossar eða brot alveg horfin, virkar sléttur og hreinn yfir að líta. Hef ekki séð dalverpið eins fullt af ís síðan ég kom þarna fyrst fyrir rúmum þrjátíu árum.“ Austurtungan er að mati Vals „Lægri og ávalari en undanfarin ár enda komin yfir allar fyrirstöður.

Öldufellsjökull - Samkvæmt mælingunni hefur jökullinn gengið fram 57 m frá því 1989. Líkur eru því til að gangur hafi verið í jöklinum skömmu eftir mælinguna 1989, enda gerist það á nærri 10 ára frest. Síðast var gangur í jöklinum 1984 og gekk hann þá fram um 250 m.

Örafajökull

Kvíár-, Hrutár-, Fjalls- og Breiðamerkurjökull V - Helgi Björnsson á Kvískerjum skrifar 20. nóvember 1993 bréf með mælingaskýrslum. Þar segir m.a. um skriðjökla: „...að þeir hafa minnkað í ár. Einkum er það áberandi með Breiðamerkurjökul. Þegar farið er um sandinn sjást randirnar lengra uppeftir en áður. Og þegar horft er af brún Bæjarskers austur er nú orðið sjónfrítt að Reynivöllum og yfir sléttlendið að Felli vegna þess hve jaðarinn austan við Jökulsárlón hefur lækkað. Svo er minnkun sérstaklega áberandi vestan við Máfabyggðarönd, vegna klettanna þar, en í haust er nú fyrst orðin samfelld klettabrún frá Máfabyggðarönd vestur að röndinni sem gengur fram í Breiðárlón vestarlega og eru þar sérstaklega áberandi tveir hnausar hvor sínum megin við útfall Breiðár. Sá vestri kom fyrst í ljós seint í sumar, en er nú farinn að skaga fram úr jökulbreiðunni og komið holrúm í kring, helst þó að vestanverðu.... Vestast í Breiðárlóni var klettur að byrja að koma í ljós í haust.

Fjallsjökull hefur líka greinilega minnkað í ár, bæði jaðarinn og jökullinn í heild, enda í sléttara lagi. Nálægt Breiðamerkurfjalli fram eftir í átt að Fjallsárlóni hefur orðið furðumikil breyting. Á þessu svæði hefur allangur urðarrani eða kambur verið að koma í ljós síðustu ár. Í haust var jökuljaðarinn kominn vestur fyrir þennan kamb og virtist þar taka við fremur

sléttur grunnur, Fjallsár-kvíslin, sem kemur undan jöklinum fast við fjallið, rennur nú fram eftir þessari lægð, en lækur úr Hrossadal notar enn gamla farveginn eftir Fjallsá.

Frá Fjallsárlóni og töluvert vestur fyrir mælingastaðinn upp af Fitjum hefur jökullinn þynnst talsvert uppeftir og gæti verið að þar sé að myndast lón. Á mælingastaðnum þar hefur undanfarin ár verið að koma í ljós þunnur malarhryggur og snýr hann eftir mælingarstefnunni. Í haust var jökullinn horfinn af þessum hrygg, svo að tiltölulega sléttur grunnur sýndist taka þar við.

Á mælingastaðnum upp af Gamlaseli hefur lónpollurinn heldur stækkað í sumar, svo að þar varð að vikja nokkra metra austur með mælingarlínuna.... hefur sýnilega verið mikil leysing á skriðjöklunum í þessum hlýindum, sem byrjuðu um miðjan október og haldast reyndar ennþá.

Kvíárjökull sýnist vera óvenju sléttur og greiðfær langt uppeftir, en jaðarinn á mælingastaðnum virðist þó alveg hafa staðið í stað. Þó getur verið að grjót og sandlag sem hylur fremsta hluta jökulsins hafi aðeins þyknað, því ég taldi ógjörlegt að sjá hvar jökull tekur við undir. Greinilegt er að glæri jökullinn sem tekur við bak við þennan grjótjökulkafla hefur lækkað í ár og sýnist mér vera þunnt á fastan grunn skammt suður af mælingarstaðnum..... Ég tók eftir því að vestan í Kambsmýrarkambi, neðst við lónpollinn sést á glæran jökulblett, sem sandur hefur hreinsast af, en langt er síðan þarna var talið jökullaust."

Vatnajökull

Skeiðarárjökull vestur – Ljóst er að framhlaupinu er lokið að þessu sinni og jökullinn tekinn að hopa. Vegna misræmis er ekki hægt að gefa upp hopið nákvæmlega í metrum.

Morsárjökull - Jökullinn skreið fram um 30 m frá í fyrra. Að sögn Braga Þórarinssonar var ekki að sjá neina sérstaka missmíð á jöklinum sem skýrt gæti framrásina.

Breiðamerkurjökull - Um mælingastaðinn við Fellsfjall segir Steinn Þórhallsson á mælingablaði: „Þetta er nú meira ágiskun en mæling þar sem vatn fellur meðfram jöklinum á mælingastað. Jökuljaðar er ekki brattur, virðist þynnri en í fyrra og minna sprung-

inn. Við Jökulsá breikkar vatnið milli jökuls og lands....” og því verður ekki mælt þar um sinn.

Fláajökull - Eyjólfur Guðmundsson segir í bréfi að auk mælinga í tveim aðallínum þar sem jökullinn hopaði, var mælt á tveim stöðum á milli mælinganna og þar reyndist jaðarinn hafa skriðið fram á sama tíma.

Summary

Glacier Variations 1930\~1960, 1960\~1990 and 1992\~1993

In 1993 glacier variations were recorded at 46 locations, 11 tongues showed advance, 2 were stationary and 25 retreated. Eight of the visited stations were inaccessible because of snow, debris, rivers or lagoons. The summer of 1993 proved to be cool but relatively high temperatures in the fall that extended into November accounted for a substantial ablation. Múla-jökull was still surging in September. Results of direct measurements of mass balance that are carried out at the National Energy Authority and the Science Institute of the University of Iceland are reported in table 2.

TAFLA 2. Jöklabreytingar 1930-1960, 1960-1990 og 1992-1993					
TABLE 2. Glacier variations 1930-1960, 1960-1990 and 1992-1993					
Jökull <i>Glacier</i>	1930-1960	1960-1990	1992-1993	Dags. 2 síð. mæl. <i>Date of 2 last obs.</i>	Mælingamaður <i>Observer</i>
Snæfellsjökull					
Jökulháls	³⁴ -750	sn	sn	92.10.13- 93.09.14	Hallsteinn Haraldsson Gröf
Hyrningsjökull	³¹ -916	+121	+20	92.10.13- 93.09.14	Hallsteinn Haraldsson Gröf
Drangajökull					
Káldalónsjökull>>	³¹ -500	-974 ⁸⁸	-6	92.09.20- 93.10.09	Indriði Aðalsteinsson Skjaldfönn
Reykjarfjarðarjökull>>	³¹ -429	-1389	sn	92.08.02- 93.08.11	Guðfinnur Jakobsson Bólungarvík
Leirufjarðarjökull>>	³¹ +34 ⁵⁷	⁵⁷ -697	-37	92.08.07- 93.09.17	Sólberg Jónsson Bólungarvík
Norðurlandsjöklar					
Gljúfurárfjökull	³⁸ -182 ⁵⁹	⁵⁹ -174 ⁸⁹	—	89.07.23-	Chris Caseldine Exeter
Hálsjökull	—	⁷² -44 ⁸⁸	sn	92.10.03- 93.09.18	Pórir Haraldsson Akureyri
Langjökull					
Hagafellsjökull V>>	³⁴ -1306 ⁶¹	⁶¹ +33	⁹⁰ -86	90.09.02- 93.10.10	Theodór Theodórsson Reykjavík
Hagafellsjökull E>>	³⁴ -1620	+779	⁹⁰ -149	90.09.01- 93.10.10	Theodór Theodórsson Reykjavík
Jökulkrókur	—	⁵⁹ -305 ⁹¹	—	91.09.08-	Theodór Theodórsson Reykjavík
Hofsjökull					
Lambahraunsjökull	⁵⁰ -210 ⁵⁹	⁵⁹ -169	sn	92.09.20- 93.09.12	Bragi Skúlason Sauðárkróki
Sátujökull	—	⁸³ -131	0	92.09.20- 93.09.12	Bragi Skúlason Sauðárkróki
Nauthagajökull	³² -474	-151	+3	92.09.26- 93.09.25	Leifur Jónsson Reykjavík
Múlajökull V>>	—	⁶⁶ -66	+49	92.09.26- 93.09.25	Leifur Jónsson Reykjavík
Múlajökull S>>	³² -499	+130	+153	92.09.26- 93.09.25	Leifur Jónsson Reykjavík
Eyjafjalla- og Myrdalsjökull					
Gígjökull	-675 ⁵⁸	⁵⁸ +231	⁹⁰ +7	90.09.23- 93.10.30	Theodór Theodórsson Reykjavík
Sólheimajökull V	-845	+318	+12	92.10.17- 93.09.05	Valur Jóhannesson Reykjavík
Sólheimajökull Jökulhaus	-419	+243	+43	92.10.17- 93.09.05	Valur Jóhannesson Reykjavík
Sólheimajökull E	-729	+273	+24	92.10.17- 93.09.05	Valur Jóhannesson Reykjavík
Öldufellsjökull>>	—	⁶⁶ -141 ⁸⁹	⁸⁹ +57	89.08.24- 93.08.24	Gissur Jóhannesson Herjólfsstöðum
Vatnajökull					
Tungnaárfjökull>>	⁵⁵ -200	-2626	-31	92.10.04- 93.09.25	Hafliði B. Harðarson Reykjavík
Síðujökull V>>	—	⁶⁴ -1093	-63	92.09.16- 93.10.02	Björn Indriðason Reykjavík
Síðujökull E>>	—	⁶⁶ -1100	-97	92.09.16- 93.10.02	Björn Indriðason Reykjavík
Skeiðarárfjökull V>>	³² -2098	-190	-X	92.10.29- 93.11.07	Eyjólfur Hannesson Núpsstað
Skeiðarárfjökull E sub 1>> sæluhús	—	⁶⁶ +102	-9	92.10.10- 93.10.08	Bragi Þórarinnsson Reykjavík
Skeiðarárfjökull E sub 2	³² -688	+20	-16	92.10.10- 93.10.08	Bragi Þórarinnsson Reykjavík
Skeiðarárfjökull E sub 3 farvegur	—	⁶⁶ -62	-1	92.10.10- 93.10.08	Bragi Þórarinnsson Reykjavík
Morsárfjökull	³² -868	-58	+31	92.10.11- 93.10.09	Bragi Þórarinnsson Reykjavík
Skaftafellsjökull	³² -992	-116	-6	92.10.24- 93.10.16	Guðlaugur Gunnarsson Svínafelli

Jökull <i>Glacier</i>	1930-1960	1960-1990	1992-1993	Dags. 2 síð. mæl. <i>Date of 2 last obs.</i>	Mælingamaður <i>Observer</i>
Öræfajökull					
Svínafellsjökull	³² -426	+6	-11	92.10.24- 93.10.16	Guðlaugur Gunnarsson Svínafelli
Virkisjökull	³² -331	-100	0	92.10.24- 93.10.16	Guðlaugur Gunnarsson Svínafelli
Falljökull	³² -331	+115	-3	92.10.24- 93.10.16	Guðlaugur Gunnarsson Svínafelli
Kvíárjökull	³⁴ -534	+39	sn	91.10.13- 93.09.07	Helgi Björnsson Kvískerjum
Hrútarjökull	⁴⁸ -127	-24	sn	91.10.11- 93.09.07	Helgi Björnsson Kvískerjum
Fjallsjökull Gamlasel	—	⁶⁶ -158	-30	92.09.10- 93.09.07	Helgi Björnsson Kvískerjum
Fjallsjökull Fíjar	⁴⁸ -84	-76	-67	92.09.10- 93.09.07	Helgi Björnsson Kvískerjum
Fjallsjökull Breiðam.fj.	—	⁶⁶ -38 ⁸⁷	-15	92.09.09- 93.09.08	Helgi Björnsson Kvískerjum
Breiðamerkurj. V Breiðam.fj.	—	⁶⁶ -508	-40	92.09.09- 93.09.08	Helgi Björnsson Kvískerjum
Vatnajökull					
Breiðamerkurj. V Breiðarskáli	³² -1159	-1163 ⁸³	sn	83.09.12- 93.09.09	Helgi Björnsson Kvískerjum
Breiðamerkurj. V Nýgræðnabakki	—	⁶⁶ -1202	-16	92.09.09- 93.09.10	Helgi Björnsson Kvískerjum
Breiðamerkurj. E Jökulsá/Stemma	³² -1349	-906	sn	90.09.29- 93.11.20	Steinn Þórhallsson Breiðabólstað
Breiðamerkurj. E Fellsfjall	—	⁶⁶ -750	-25	92.10.24- 93.11.20	Steinn Þórhallsson Breiðabólstað
Brókarjökull	³² -655	+318	⁹¹ -18	91.11.01- 93.10.16	Eyjólfur Guðmundsson Nesjum
Skálafellsjökull E	-805	-206	+5	92.10.10- 93.12.04	Eyjólfur Guðmundsson Nesjum
Heinabergsjökull V	-1224	-888	-45	92.10.14- 93.11.07	Eyjólfur Guðmundsson Nesjum
Fláajökull austan Hólmsár J 148	-944	-166 ⁹¹	-7	92.11.01- 93.10.12	Eyjólfur Guðmundsson Nesjum
Fláajökull austan Hólmsár J 150	—	—	-5	92.11.01- 93.10.12	Eyjólfur Guðmundsson Nesjum
Hoffellsjökull V	-1646	-938	—	92.10.09-	Oddur Sigurðsson Reykjavík
Hoffellsjökull E	-209	-99	—	90.10.19-	Prúðmar Sigurðsson Miðfelli
Eyjabakkajökull>>	—	⁷² +940 ⁸⁵	—	85.09.22-	Gunnsteinn Stefánsson Egilsstöðum
Brúarjökull>>	—	⁶³ -1598 ⁸⁸	—	88.11.09-	Ásgeir Gunnarsson Egilsstöðum
Kverkjökull	—	⁶³ -72 ⁸⁹	⁸⁹ +13	89.10.10- 93.09.26	Oddur Sigurðsson Reykjavík
+ merkir framrás, - merkir hop, sn merkir að eitthvað hindri mælingu (lón, snjór eða þ.u.l.), — merkir ekki mælt >> tákna framhlaupsjökul					