

**Veðurstofa  
Íslands**



**Trausti Jónsson**

# **Snjóhula og meðalhiti**

**óformleg umfjöllun sem á við landið allt**

Haustþing FÍV 18.okt 2011

Reykjavík okt 2011



27/02/2012

## Snjóhulugögn:

ath.summa\_man: 1924 til 1960

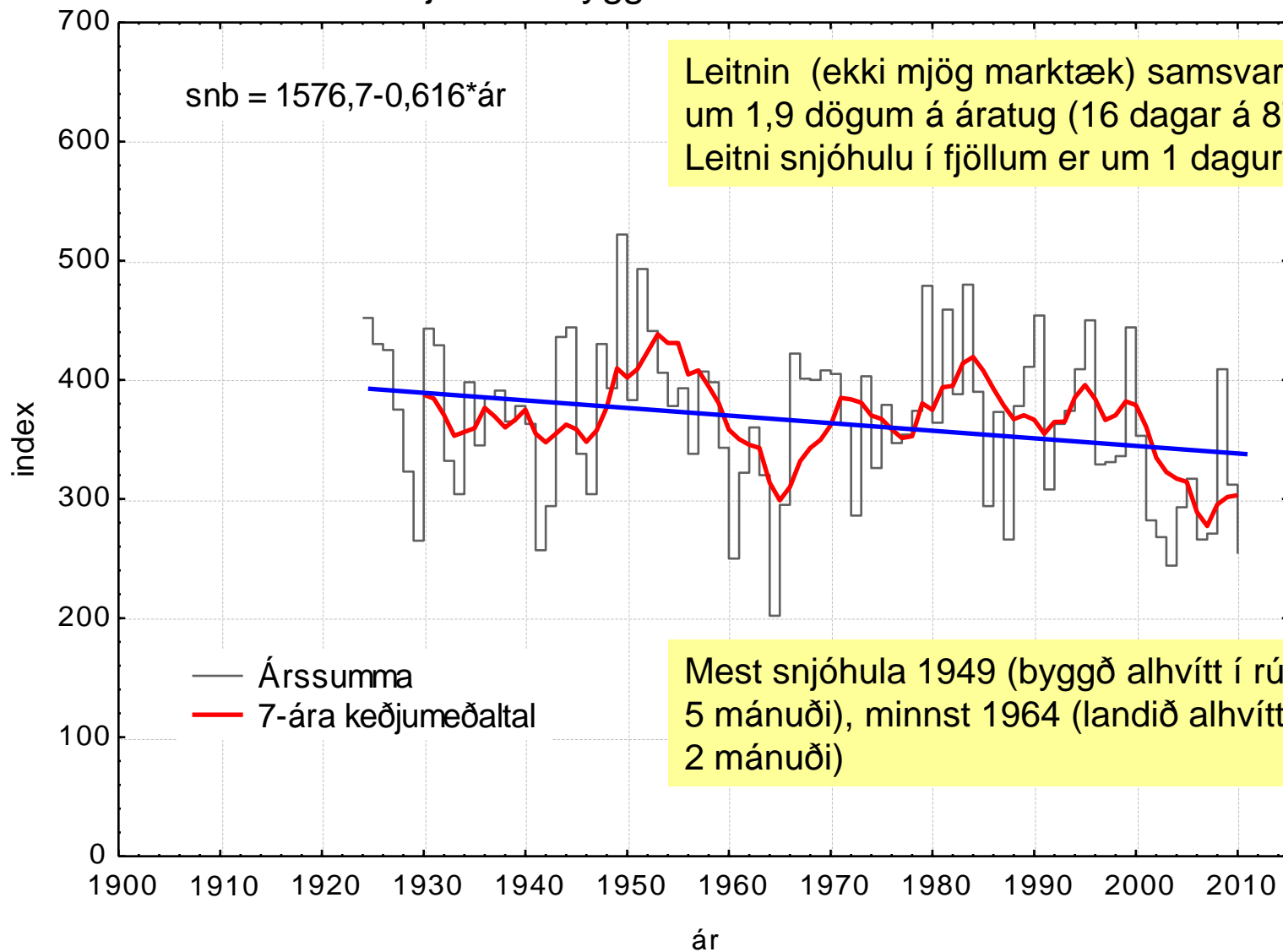
ath.sum\_man: 1961 til 2011

Gögnin eru ekki gallalaus – rek vegna breytinga á stöðvakerfi og athugunarháttum er hugsanlegt

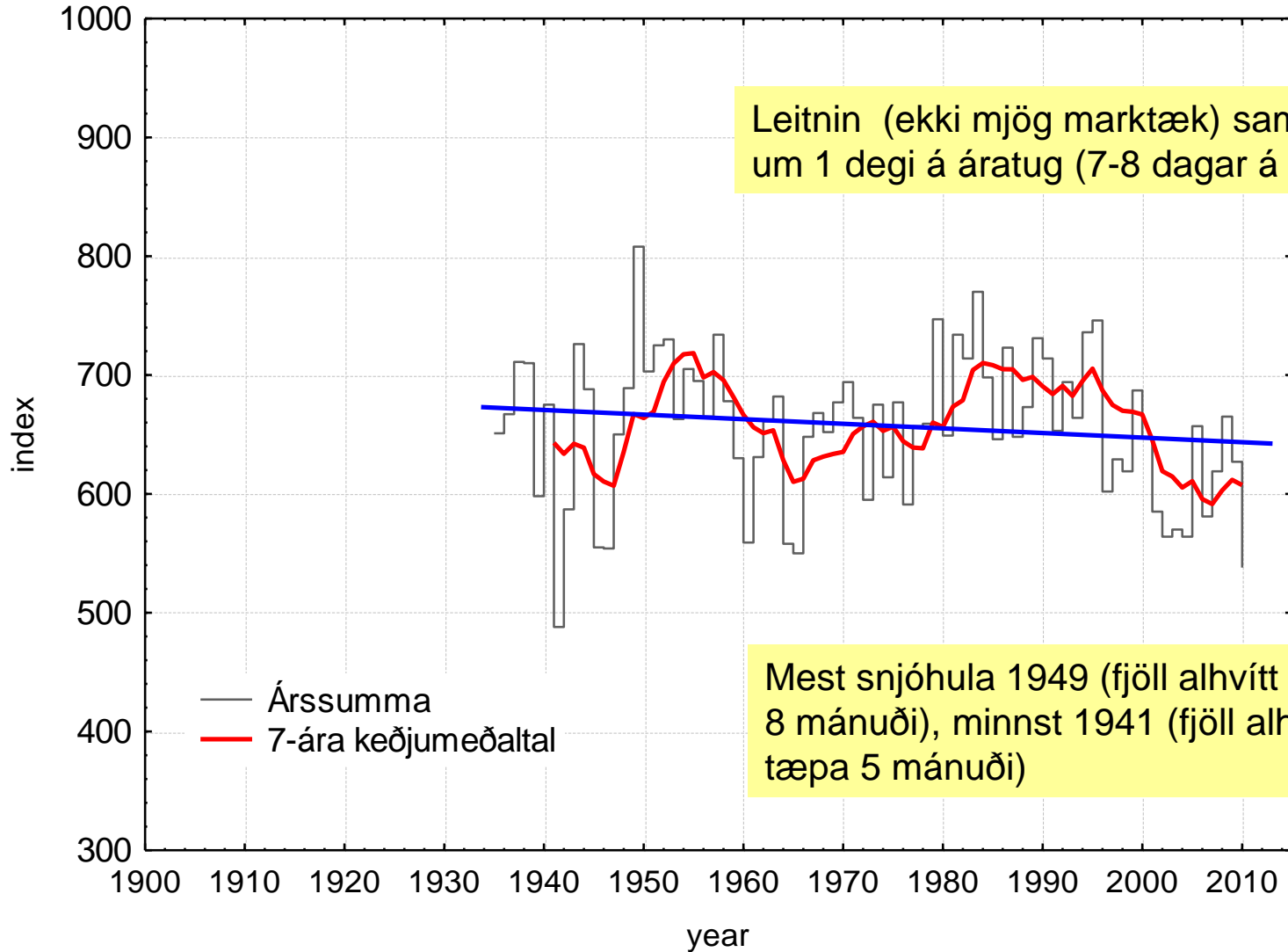
Almanaksár, janúar til desember  
Snjóár, september til ágúst gefur  
mjög svipaða niðurstöðu – fylgni  
aðeins minni (varla marktækt)



## Snjöhula í byggð 1924 til 2010

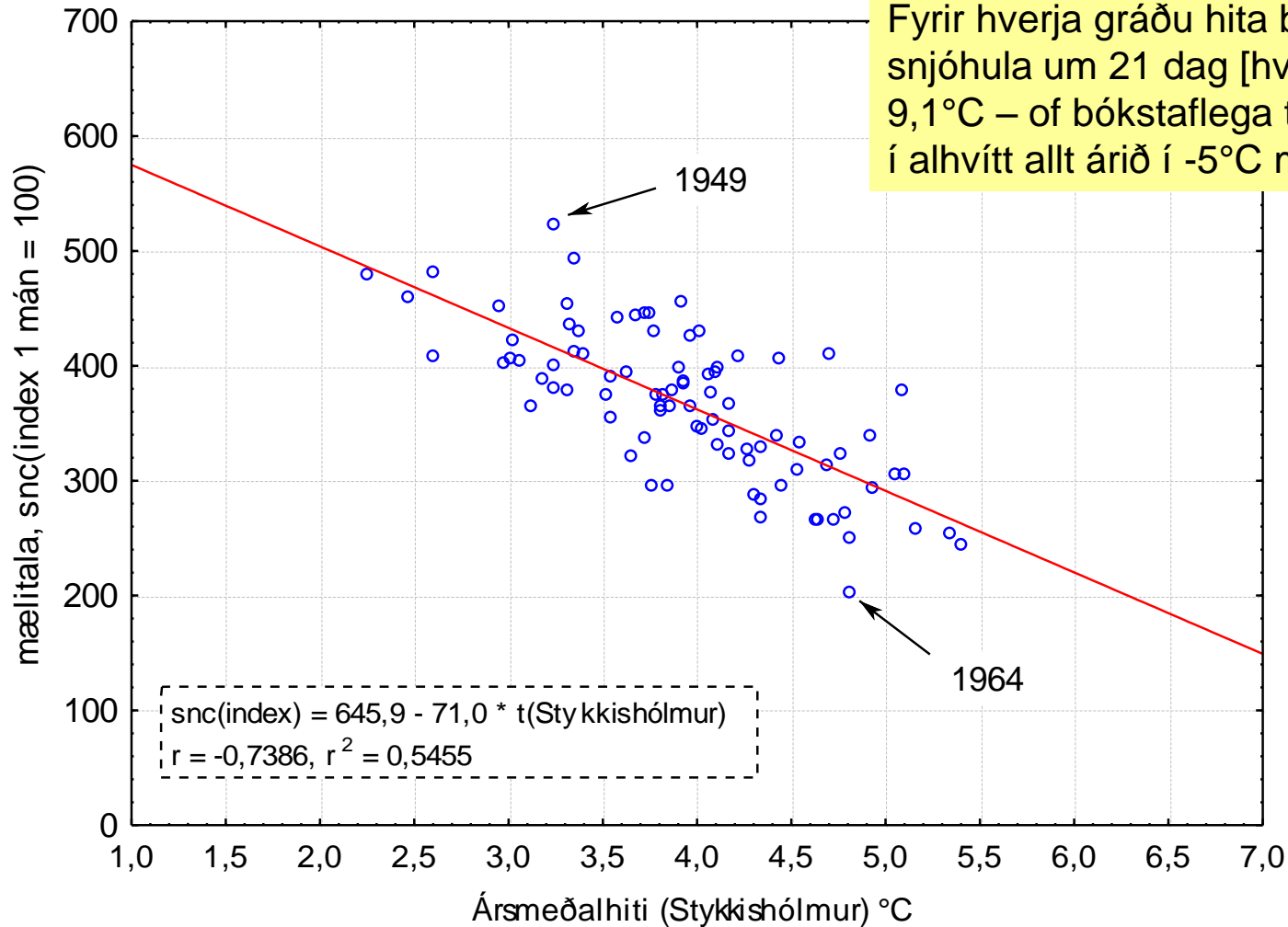


## Snjöhula í fjöllum (500 til 700 m hæð)



## Ársmeðalhiti, ársmeðalsnjöhula 1924-2010

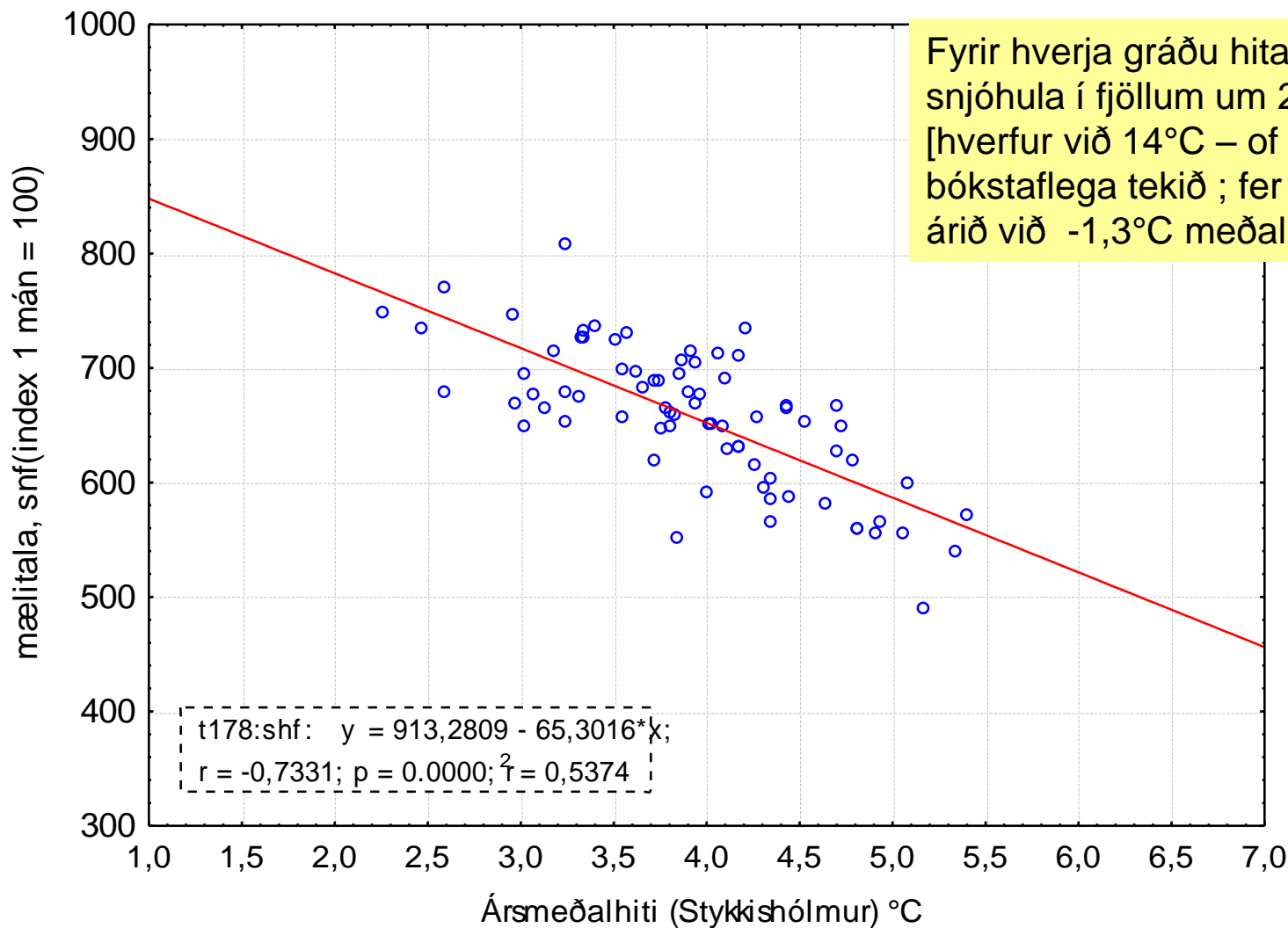
$$shb = 645,9405 - 70,9612 * x$$



Fyrir hverja gráðu hita breytist snjöhula um 21 dag [hverfur við 9,1°C – of bókstaflega tekið ; fer í alhvítt allt árið í -5°C meðalhita]

# Ársmeðalhiti, ársmeðalsnjóhula á fjöllum 1935-2010

$$\text{shf} = 913,2809 - 65,3016 * x$$



Fyrir hverja gráðu hita breytist snjóhula í fjöllum um 20 daga [hverfur við 14°C – of bókstaflega tekið ; fer í alhvítt allt árið við -1,3°C meðalhita]

Meðalmunur á lengd snjóhulu í byggð og í fjöllum (í 500 til 700 metra hæð) er um 3 mánuðir og 21 dagur. Þetta samsvarar um 19 daga aukningu snjóhulu á hverja 100 metra hækkun. Breyting vegna 1°C hækkunar í hita samsvarar því um 100 metra hækkun í landi.



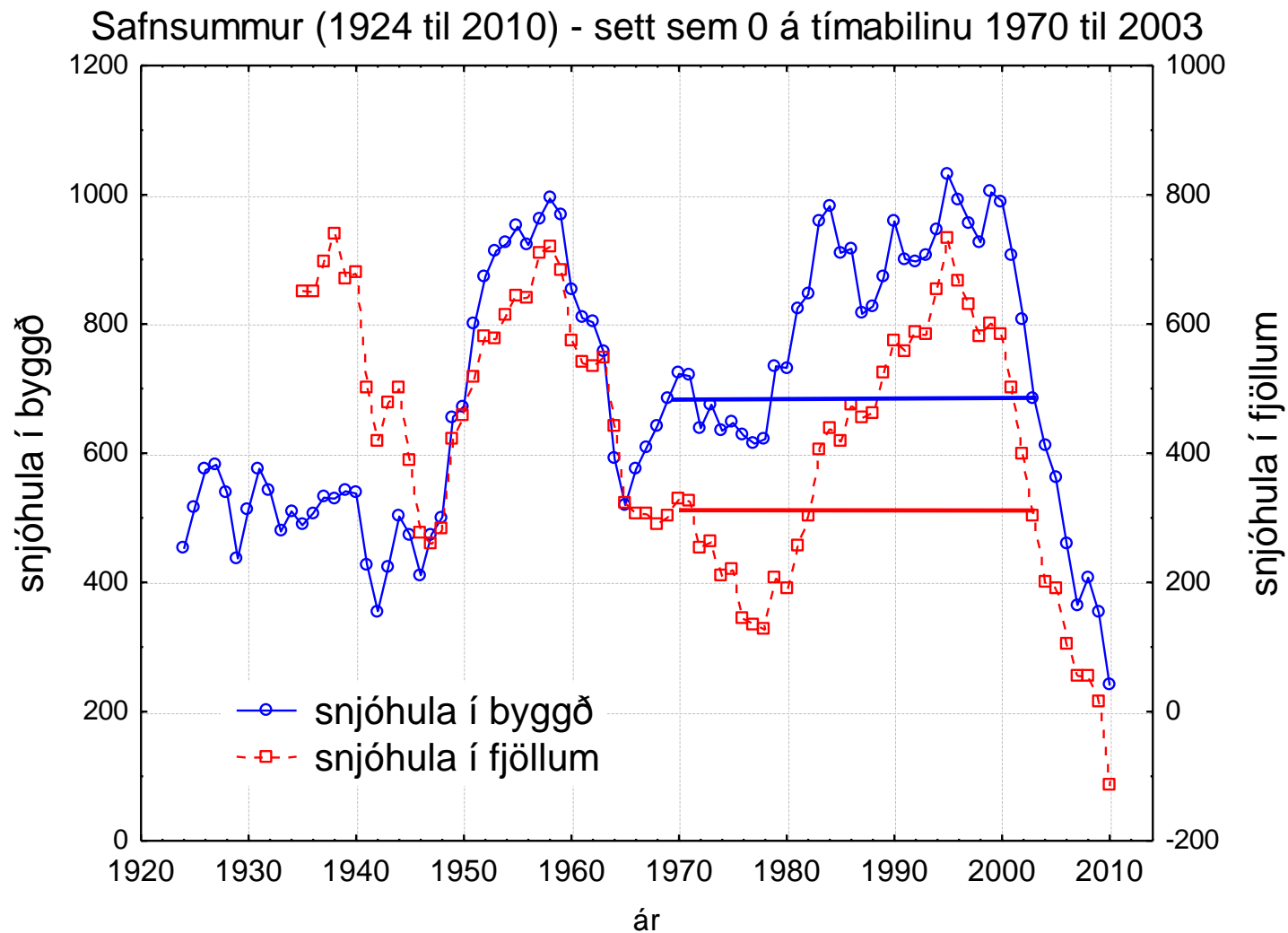
# Helstu niðurstöður:

1. Hitasveiflur frá ári til árs hafa mikil áhrif á snjóhulu í byggð og í fjöllum. Lætur nærri að  $1^{\circ}\text{C}$  hækkun í hita valdi því að tími sá sem snjór liggur á landinu, bæði í byggð og í 500 til 700 metra hæð á fjöllum styttest um 3 vikur.
2. Sá tími sem snjór liggur í byggð er nú um 2 vikum styttri heldur en var fyrir 80 árum og um 1 viku styttri til fjalla.
3. Meðalmunur á lengd snjóhulu í byggð og í fjöllum (í 500 til 700 metra hæð) er um 3 mánuðir og 21 dagar. Þetta samsvarar um 19 daga aukningu snjóhulu á hverja 100 metra hækkun. Breyting vegna  $1^{\circ}\text{C}$  hækkunar í hita samsvarar því um 100 metra hækkun í landi.





# Jafnvægi snjóhulunnar



# Jöklabreytingar og hiti

Jöklar eru mjög næmir fyrir veðurfarsbreytingum

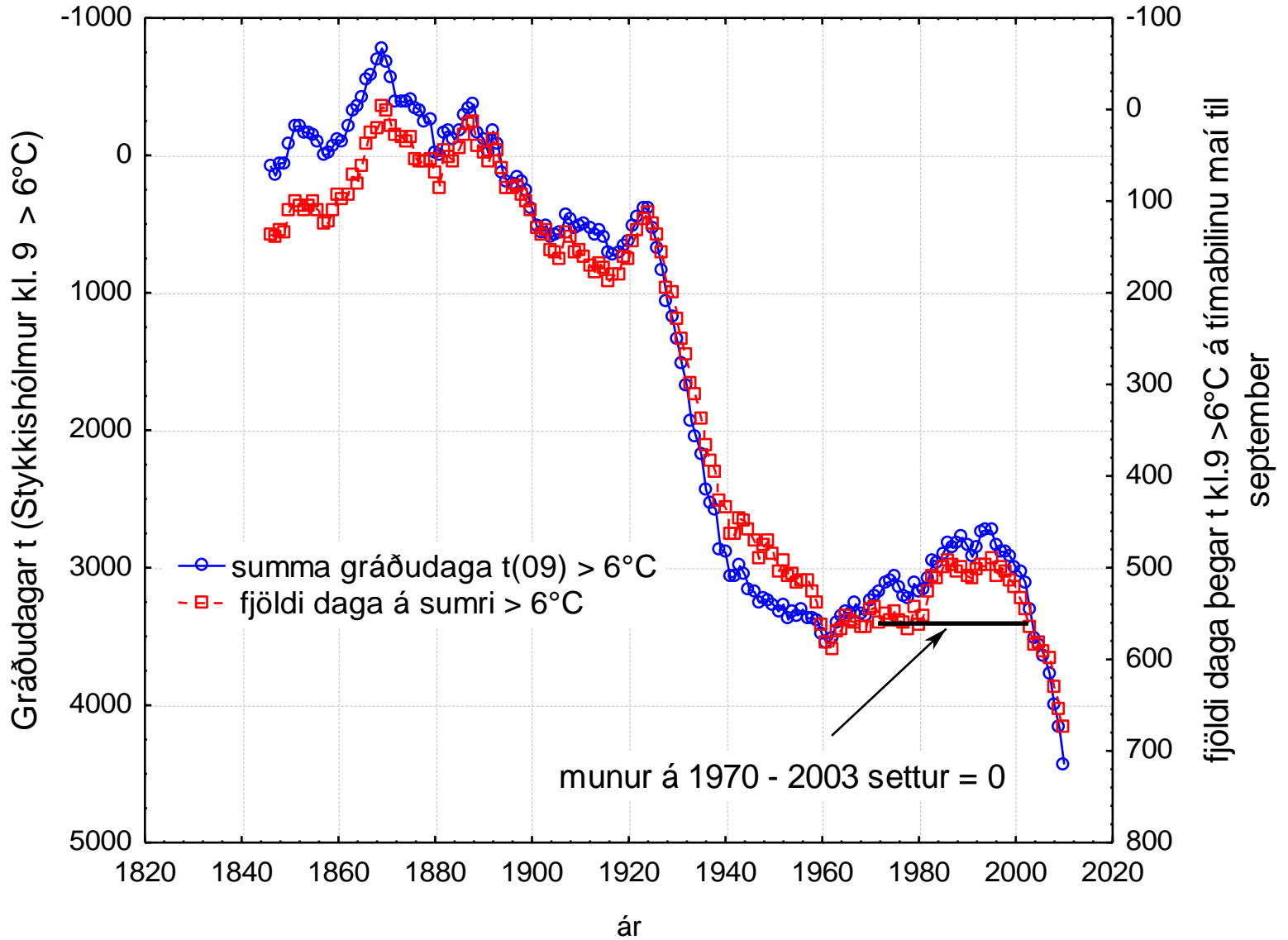
Staða fjölmargra sporða hefur verið mæld áratugum saman. Þó ekki lengra aftur en til 1930. Fyrir þann tíma eru jöklabreytingar aðeins þekktar í grófum dráttum.

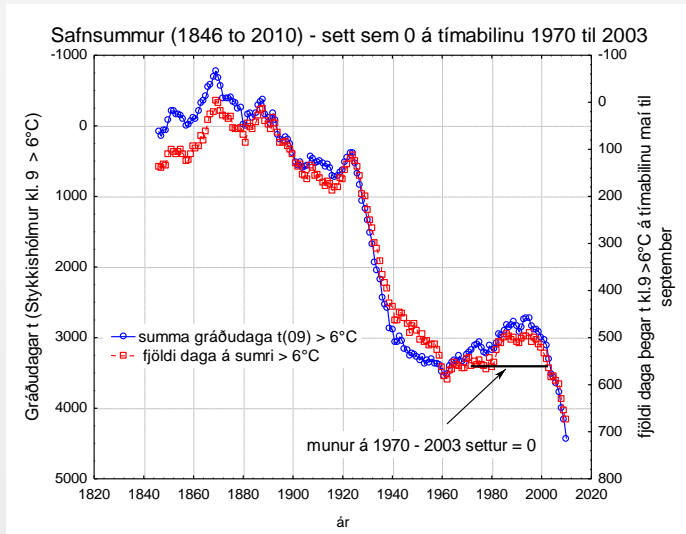
Hér er reynt að ráða í breytingar frá því um 1850 til okkar tíma.



27/02/2012

# Safnsummur (1846 to 2010) - sett sem 0 á tímabilinu 1970 til 2003





Flestir jöklar á Íslandi gengu fram á tímabilinu kalda 1965 til 1995. Eftir það fóru þeir aftur að rýrna. Þessi staðreynd er notuð til að norma ferlana á myndinni. Notuð er morgunhitaröð Stykkishólms 1846 til 2010. Bláa línan telur gráðudaga sumarsins miðað við 6°C, en sú rauða er talning á dögum þegar morgunhiti er meiri en 6°C.

Aðferðirnar tvær gefa svipaða niðurstöðu. „Líkanið“ og jöklasagan eru í grófum dráttum sammála um snúningspunkta jöklasögunnar. (i) Mikil hörfun síðan um 1995, (ii) hægur framgangur á tímabilinu 1963 til 1995, (iii) hörfun á tímabilinu frá um 1925 til um 1962, hún var mjög hröð 1925 til 1941, en síðan ívið hægari, (iv) hæg hörfun frá því um 1880 til 1924, en framgangur þó í sumum árum, (v) framgangur frá 1846 til 1880.

## Safnsummur (1846 to 2010) - sett sem 0 á tímabilinu 1970 til 2003

