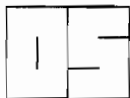


**Björg í Köldukinn, S-Pingeyjarsýslu:
efnasamsetning jarðhitavatns**

Magnús Ólafsson

Greinargerð MÓ-2002-09



Verknúmer: 8-600-174

BJÖRG Í KÖLDUKINN, S - ÞINGEYJARSÝSLU

Efnasamsetning jarðhitavatns

Lítilsháttar jarðhiti er þekktur á tveimur stöðum í utanverðri Köldukinn. Annar í Mógili upp með Skálará (Magnús Ólafsson og Guðrún Sverrisdóttir, 1990) og hinn að Björgum, sjá mynd 1.

Að beiðni Sigurðar Freys Sigurðssonar á Björgum í Köldukinn tók starfsmaður Rannsóknasviðs Orkustofnunar sýni af vatni úr volgru að Björgum þann 14. nóvember 2001. Tilgangur sýnatöku var að kanna efnasamsetningu vatnsins, einkum með tilliti til þess hvort líklegt væri að finna mætti heitara vatn á staðnum. Niðurstöður eru sýndar í töflu 1. Áður, nánar tiltekið 6. júlí 1999, tók Knútur Árnason sýni til mælinga á kísli á tveimum stöðum á volgrusvæðinu. Hiti í laugunum mældist þá 17°C og styrkur kísils um 56 mg/l. Hæstur hiti mældist einnig 17°C nú en samkvæmt upplýsingum heimamanna hefur hæsti hiti mælst rúmar 18°C.

Hnit sýnatökustaðar eru eftirfarandi (WGS-84):

N 65°57'03,6297" V 17°36'06,1892" Hæð y. s. upb. 45 m

Volgrusvæðið að Björgum er í hallandi mýri vestan við bæinn, á að giska 50 m y.s. Rásir hafa verið grafnar í mýrina í þeim tilgangi að reyna að staðsetja uppstreymi. Einnig hefur verið hitamælt í mýrinni. Niðurstöður þeirra mælinga eru sýndar á mynd 2. Þar sést nokkuð glögglega að hæstur hiti mælist á rein sem liggur austur - vestur og mælist hiti hæstur austast á reininni. Þannig háttar reyndar til að mýrin sem volgrurnar eru í hallar frá vestri til austurs. Hér getur því verið um afrennsli að ræða, þannig að volga vatnið eigi upptök ofarlega í hlíðinn og renni undan halla til austurs. Þegar sýnataka fór fram í nóvember 2001 var rennsli úr volgrunni mjög lítið, minna en 0,01 l/s.

Ekki gafst tóm til að kanna jarðfræðilegar aðstæður að marki að þessu sinni en vel má vera líklegt að jarðhitinn að Björgum, eða öllu heldur uppstreymi hans, tengist göngum og/eða misgengjum með N - S stefnu.

Í Mógili í Köldukinn eru volgrurnar sem þar koma upp tengdar berggangi sem hefur stefnu lítilla vestan við norður. Hæstur hiti mældist þar 17,5°C, en 8 - 15°C í nokkrum litlum augum sunnan og norðan við heitasta uppstreymið. Rennsli er allstaðar lítið, en gæti þó verið 0,5 l/s ef allt er talið. Í töflu 1 eru sýndar til samanburðar niðurstöður efnagreininga á sýni úr Mógili.

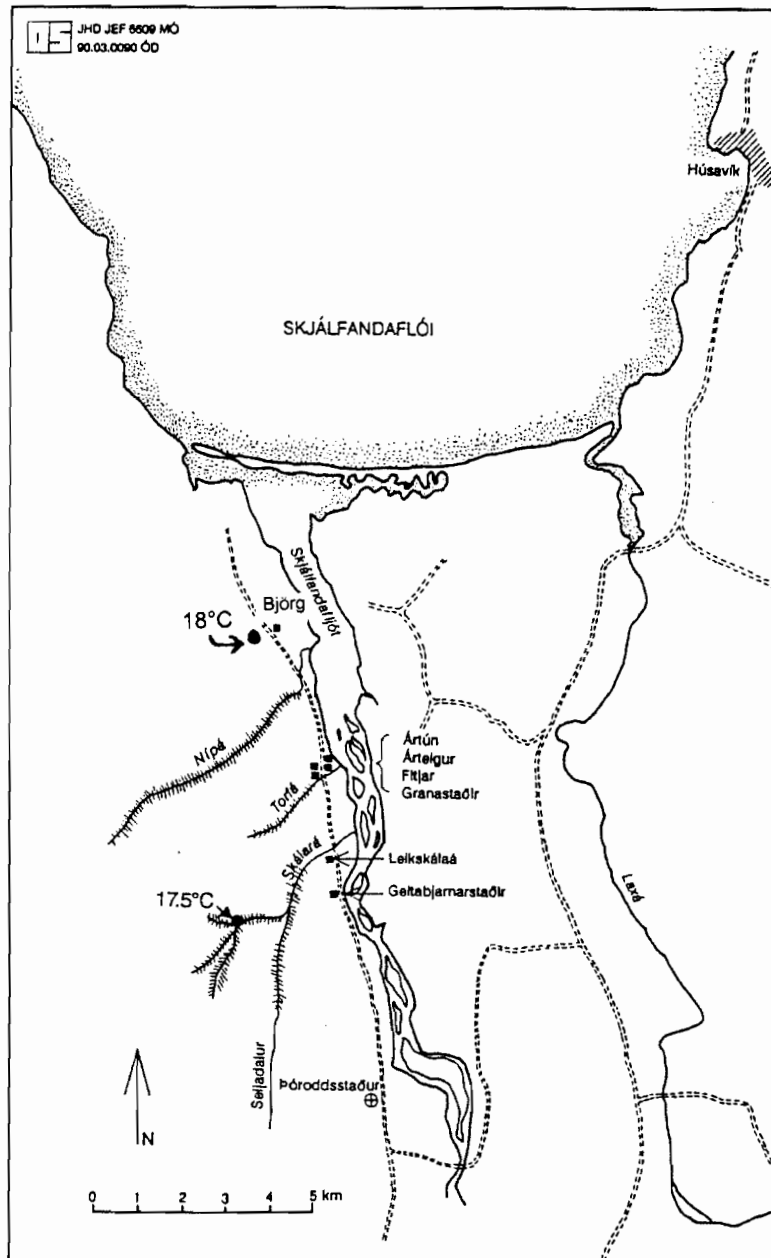
Á grundvelli efnagreininga reiknast efnahiti vatnsins að Björgum um 40°C, en það gæti verið hitinn í undirliggjandi jarðhitakerfi. Í Mógili reiknast efnahiti aftur á móti sá sami og mældur hiti, rétt um 20°C. Til að staðfesta betur tilvist jarðhitans að Björgum sýnist næsta stig vera borun á svæðinu að undangenginni jarðfræðilegri athugun.

Tafla 1. Efnasamsetning vatns úr volgrum í utanverðri Kinn, Björg og Mógil (mg/l).

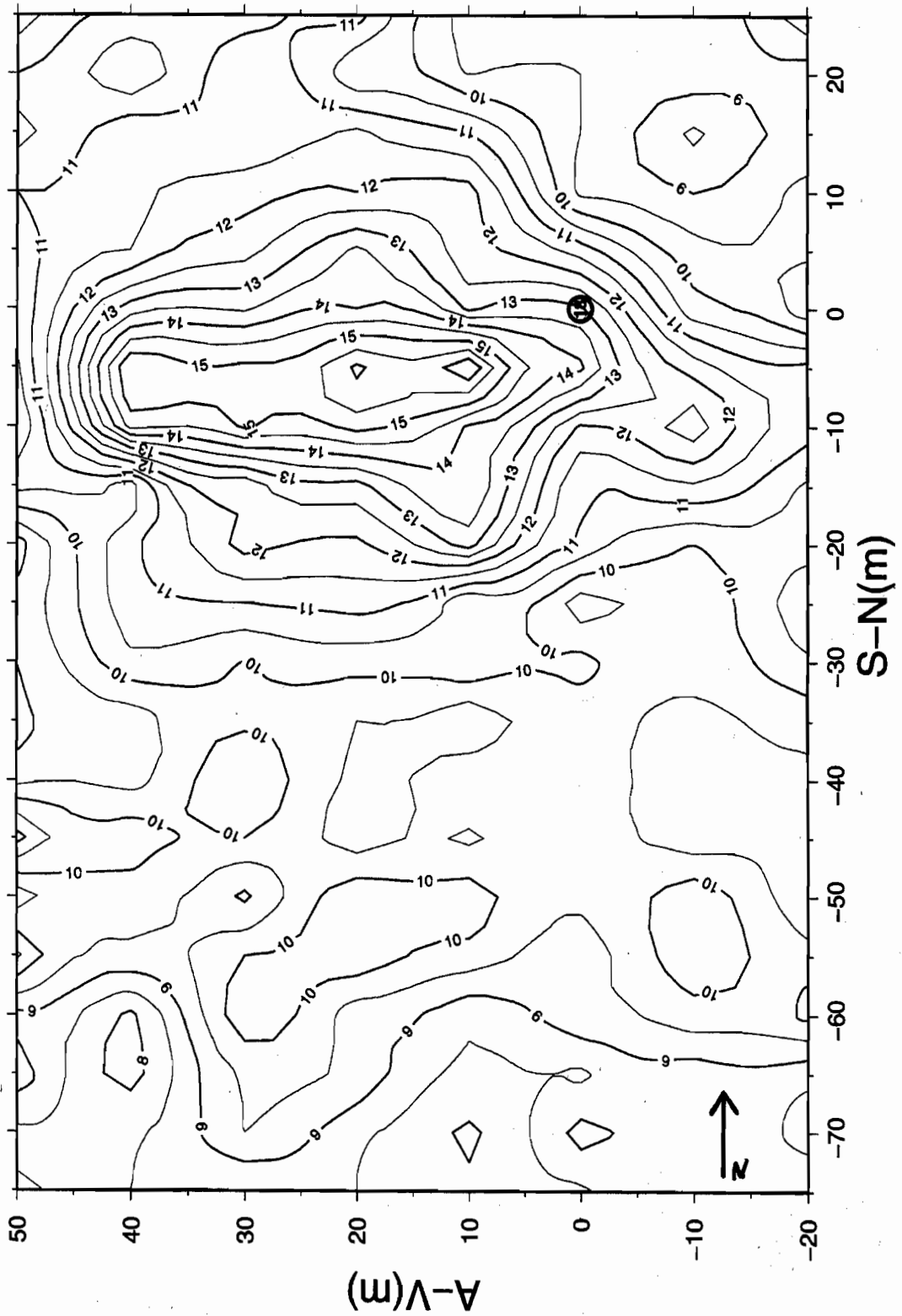
Staður	Björg	Mógil
Dags.	2001.11.14	1989.10.04
Númer	2001-0392	1989-0094
Hiti	17,0	17,5
Sýrustig (pH/°C)	10,14 / 20,8	10,0 / 23,1
Leiðni ($\mu\text{S}/\text{cm}$ v/25°C)	184	82
Karbónat (CO_2)	24,9	8,6
Brennisteinsvetni (H_2S)	< 0,03	< 0,03
Bór (B)	< 0,03	< 0,03
Kísill (SiO_2)	51,7	23,1
Natrium (Na)	34,8	15,2
Kalíum (K)	0,38	0,09
Magnesium (Mg)	0,35	0,08
Kalsíum (Ca)	3,15	1,02
Flúoríð (F)	0,23	0,13
Klóríð (Cl)	7,72	3,58
Súlfat (SO_4)	2,39	0,89
Ál (Al)	0,036	-
Mangan (Mn)	0,0197	< 0,05
Járn (Fe)	0,255	< 0,025
Uppleyst efni (TDS)	136	41
δD (‰ SMOW)	-87,6	-85,1
$\delta^{18}\text{O}$ (‰ SMOW)	-12,64	-12,13

HEIMILDIR

Magnús Ólafsson og Guðrún Sverrisdóttir, 1990. Jarðhiti í Mógili, Köldukinn S-Þingeyjarsýslu. Orkustofnun, OS-90034/JHD-17 B, 6s.



Mynd 1. Jarðhiti í utanverðri Köldukinn, Björg og Mógil.



Mynd 2. Hitamælingar í jarðvegi á ca. 50 cm dýpi, hæsti hiti 18°C.



Mynd 3. *Björg í Köldukinn, volgra í mýri í forgrunni.*



Mynd 4. *Sýnataka úr volgru.*