

Skeljaflakk og hafstraumar um miðbik ísaldar

Leifur A. Símonarson og Ólöf E. Leifsdóttir

Jarðvísindastofnun Háskólans, Öskju, Sturlugötu 7, 101 Reykjavík

leifuras@hi.is

Straumakerfið umhverfis Ísland hefur að öllum líkindum komist á í núverandi mynd fyrir um 3,5-3,6 milljón árum síðan þegar sunnið milli Kyrrahafs og Atlantshafs um Mið-Ameríku (Panamasvæðið) lokaðist og strumakerfið í Kyrrahafi breyttist þannig að kröftugri yfirborðsstraumur rann í átt að Beringssundi og yfir í Íshafið. Um þetta leyti urðu miklir sædýraflutningar frá Kyrrahafi yfir í Atlantshaf og einn af fyrstu viðkomustöðum þessara sædýra á Atlantshafssvæðinu var Tjörnes. Á ísöld virðist þetta strumakerfi hafa breyst aftur og aftur umhverfis landið í takt við kólnun og jöklun á jökulskeiðum og hlýnun og bráðnun jökla á hlýskeyiðum.

Fátt virðist stuðla jafn kröftuglega að sædýraflutningum og yfirborðsstraumar, en sviflirfur, t.d. sælindýra, dreifast mjög með strumum. Fjórar tegundir sælindýra sem náðu til Íslands þegar sjávarsetlög mynduðust á norðanverðu Snæfellsnesi fyrir um það bil 1,1 milljón árum lifa ekki við landið í dag og aðeins ein þeirra, jökultodda (*Portlandia arctica*), hefur fundist í eldri og yngri setlögum hér á landi. Turnrósi (*Tachyrhynchus erosus*), jökultodda og legskel (*Tridonta placenta*) náðu til Vesturlands í lok jökulskeiðs um þetta leyti, en fjörudoppa (*Littorina littorea*) og nákuðungur (*Nucella lapillus*), sem nú lifir hér við land, komu síðan í byrjun hlýskeyiðs sem tók við af jökulskeiðinu. Engin af þessum tegundum náði hins vegar til Tjörness á þessum tíma, en þá var Mánármyndunin að hlaðast upp í austanverðri Breiðavík. Turnrósi, jökultodda og legskel eru kaldsjávartegundir sem lifa nær alfarið í seltuskertum pólsjó og komu þær hingað úr vestri eða norðvestri, líklegast frá Austur-Grænlandi. Hins vegar eru fjörudoppa og nákuðungur hlýsjávartegundir sem komu til landsins úr suðri eða suðaustri. Dreifing þessara tegunda í jarðlögum á norðanverðu Snæfellsnesi, einkum í Búlandshöfða og Stöð, bendir til þess að í lok jökulskeiðs fyrir um 1,1 milljón árum hafi Austur-Grænlandsstraumurinn sveigst upp að Vesturlandi því að Irmingerstraumurinn var ekki nógu sterkur til þess að halda honum frá vesturströndinni. Þetta hefur væntanlega verið afleiðing af veikum Norður-Atlantshafsstraumi vegna mikillar bræðslu jökla og íss í Grænlands- og Noregshafi og á Skandínavíu og þar af leiðandi mikillar íblöndunar ferskvatns norðaustan við Ísland. Þar sem áður nefndar kaldsjávartegundir náðu ekki til Tjörness á þessum tíma má gera ráð fyrir því að Austur-Íslandsstraumurinn hafi einnig verið frekar veikur um þetta leyti.

Þegar fjörudoppa og nákuðungur náðu til landsins úr suðri eða suðaustri hefur Irmingerstraumurinn hins vegar verið orðinn að minnsta kosti jafnstærkur og hann var í byrjun síðustu aldar áður en nákuðungur og bergbúi (*Zirfaea crispata*) náðu til Norðurlands. Þá hefur hlýr sjór leikið um vesturströndina. Það bendir til verulegrar styrkingar Norður-Atlantshafsstraumsins á fyrri hluta hlýskeyiðsins sem tók við af jökulskeiðinu fyrir um það bil 1,1 milljón árum.