

GREINARØÐ Í 6 PØRTUM: STEINRENNINGAR OG AÐRIR DÝRGRIPIR AV LANDGRUNNINUM

Søgur um grót av havsins botni

Hvat hevur ein blandað grótrúgva, ein steinrunnin skeljafiskur, tveir leirsteinar og tvey kúluskapað samdriv til felags? Jú, alt hetta er komið upp av havsins botni – okkurt av føroyska landgrunninum, annað undan Bjarnoyggi – upp á skipsdekk undir veiðu- og kanningarferðum.

Eins og í seinasta parti (4, Frøði 1/2016) seta vit sjóneykuna á forna vøxturin, ið er varðveittur í føroysku fláarøðini. Seinast hugdu vit at blað- og plantusteinrenningum í Føroyum og av landgrunninum.



Uni Árting

ua@jf.fo

jarðfrøðingur á Jarðfeingi og adjunktur í jarðfrøði á Fróðskaparsetur Føroya



Jens-Kjeld Jensen

nolsoy@gmail.com

sjálvlærdur náttúru- serfrøðingur, Náttúrugripa- savnið/Søvn Landsins og heiðursdoktari á Fróðskapar- setur Føroya

Mynd 6. Hjúnini Markus og Turið Sørensen við samdrivinum, sum Markus fekk í trolíð eystan fyri Bjarnoyggi í 1976.



Vit seta í hesari greinini sjóneykuna á fyra ymisk dømi um grót av havsins botni. Í flestu førum eru fólk komin til okkara við lutunum, men í nøkrum førum eru lutirnir komnir frá vísindaligum kanningarferðum eisini.

Ísborið grót frá landgrunninum

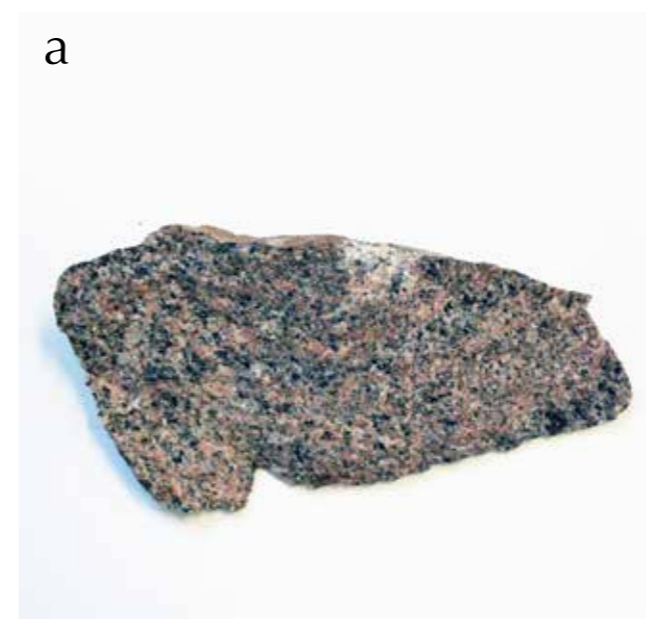
Tá ið stór ísfjöll bróta seg leys frá jøklum, taka tey á síni ferð oman gjøgnum dalar og líðir nógv tilfar við sær, bæði grót, eyr og annað leyst legugrýti. Tað mesta av hesum tilfari verður skumpað framman fyri jøkulin og sett av sum ein morena. Nakað av hesum tilfari gerst fast og verður partur av sokklinum á jøklinum. Tá ið hesi ísfjöll síðani fara um hav við streymi, bráðnar burturav, og tilfarið, ið var vorðið fast í ísinum, loysnar og søkkur á botn. Vit kalla tað botngrót – á enskum verður hetta nevnt *drop-stones*.

Av føroyska landgrunninum, har trol og annar fiski-reiðskapur javnan grópa á havsins botni, koma stundum nakað av gróti og smásteinum upp á skips-dekkið. Myndarøðin niðanfyrir tekur støði í árinnskanningum, sum *Magnus Heinason* hevur gjørt í sambandi við oljuleiting í Hetlandsrennuni. Burtur úr tí fjølbroyttu grótrúgvuni, ið kom upp av botni, eru her úrvaldir nakrir steinar.

Í grein hjá Waagstein og Rasmussen frá 1975 viðgera rithøvundarnir botnhál av landgrunninum við skipinum *Jens Christian Svabo*. Teir býta fjølbroytta grótið, ið teir fáa á dekkið, í fyra høvuðsbólkar: 1) basalt, 2) royðugrót og kálklegugrót, 3) annað legugrót og 4) ymiskt djúpgrót og umskapað grót. Í hesari greinini hyggja vit at royndum, tiknar í sambandi við árinnskanningar av oljuleiting.



Mynd 1. Grót og smásteinar frá botnkanningum úr Hetlandsrennuni, sum *Magnus Heinason* hevur gjørt í sambandi við árinnskanningar. Báðar myndirnar eru av sama gróti og vísa ymisku útsjónina uttan og innan í grótinum.



Mynd 2. Her síggjast nakrir av steinum frá mynd 1. Á øllum hesum sæst eitt tunt, umleið 0,1mm tjúkt, døkt lag uttaná. Hetta er ein sokallað Fe-Mn skorpa, ið setist á grótið, tá tað liggur í sjónum.
a) granitt, b) biotitt-gneis, c) reyður, fínkornutur sandsteinur.

Á mynd 1 a) líkjast flest allir steinarnir, men á mynd 2b, sum er av somu steinum, venda steinarnir øðrvísi, soleiðis at innari parturin sæst. Hetta er gjørt fyri at vísa, hvussu eins alt grótið sær út uttan. Tað legst nevnliga ein tunn (umleið 0,1mm) sokallað Fe-Mn skorpa uttan á alt grót. Skorpan ger, at tað er ógjørligt at siga, hvat grótslag, talan er um, um vit ikki bróta steinarnar.

Á mynd 2 (a, b og c) síggjast trý ymisk dømi av gróti av landgrunninum, sum vit ikki kenna frá føroysku fláarøðini, eiheldur frá nøkrum av bankunum kring Føroyar. Her er talan um ein reyðligan granitt (2a), ein biotitt-shist (2b) og ein reyðan kvartssandstein (2c). Hetta er alt grót, sum er borið inn á landgrunnin við ísfjøllum og síðani sokkið niður á botn.



Mynd 3. Her sæst kúluskapað samdriv (en. *concretion*) frá botnháli. Hendan kúlan er av føroyska landgrunninum.



Mynd 4. Her sæst nærmynd av skorpuni. Sjónliga sammiðjaða lagdeilingin á ytra partinum kemst av áhaldandi úrskiljing ella vøkstri í samdrivinum.



Mynd 7. Eggrunt samdriv við rivum. Hetta samdrivið, ið vigar umleið 4 kg, er frá Markusi Sørensen.

Kúluskapað samdriv av landgrunninum

Niðanfyrir síggjast tvey dømi um sokallað samdriv, ella konkretið (en. *concretion*). Eitt samdriv er harður, samantrýstur massi, ið er gjørdur við úrskiljing av mineral-sementi millum smáar grótbitlar í legugrýti og jørðildi. Samdriv eru ofta kúluskapað ella eggrund, hava ein sammiðjaðan tekstur og verða til í jørðildinum, áðrenn tað heilt er vorðið til legugrót. Flestu samdrivini eru úr kálksteini, kalsitti (CaCO_3), og tað er galdandi fyri samdrivini, ið vit hava við í hesi greinini. Hetta kann lætt staðfestast við at stoyta eina tynta HCl syru á og víta, um grótið rýkur. Onnur steinsløg kunnu tó eisini vera partur av samdrivinum, eitt

Mynd 5. Her sæst sami steinur, skorin slættur. Tann sjónliga lagdeilingin á ytra skorpuni er ikki eins sjónlig í tí massiva partinum av kjarnanum.



nú jarnríku steinsløgini goettitt og hematitt. Hesi hava eina størri evnistryngd enn kalsitt, og tí kunnu samdrivini gerast sera tung.

Á mynd 3-6 síggjast tvey dømi um samdriv, sum stava frá botnkanningum undan Føroyum. Kúluskapaða samdrivið á mynd 3 er nærum 30 cm í tvørmát. Sum tað sæst á mynd 4, hevur samdrivið vaksið sammiðjað (en. *concentric*) út frá einum meira massivum kjarna (mynd 5).

Í 1976 fekk Markus Sørensen hetta samdrivið í trolíð á Gardabankanum eystan fyri Bjarnoyinna. Samdrivið er eggskapað (mynd 7) og vigar heili 4 kg, og støddin er 23,7 x 12,5 cm. Eins og omanfyri nevnda samdriv er hetta eisini úr kálksteini, men helst er nakað skift út við jarnrík steinsløg, eitt nú goettitt (FeO(OH)).

Legugrót av føroyska landgrunninum og við Bjarnoyinna

Grótstykkin á mynd 8 og 9 líkjast sera nógv. Í báðum førum er talan um myrkan, fínt lagdeildan, kálkríkan leirstein, sum er komin upp á skipsdekk. Munurin er tó, at tann eini steinurin (mynd 8) er funnin millum Nólsoyarbanka og Sandoyarbanka á skeljaveiðu, og hin (mynd 9) við Bjarnoyinna, somuleiðis á skeljaveiðu. Hetta slag av gróti er sera vanligt, men kenna vit tað ikki frá tí føroysku fláarøðini. Sostatt er nokk mest sannlíka søgan, at hetta grótið frá føroyska landgrunninum er komið sum ísborið grót.

Steinrunnin skeljafiskur úr Barentshavinum

Í 1983 var Anfinn Stenberg við norska trolaranum *Nessford* í norðara parti av Barentshavinum. Í einum av hárunum fingum teir ein steinrunnan skeljafisk (mynd 10). Anfinnur tók steinrenningina við til lands og læt Náttúrugripasavninum hana í 2003. Í 2014 fingur undirritaðu steinrenningina í hendi og hava síðani víst fleiri serfrøðingum steinrenningina, uttan at hava endaliga staðfest slag og aldur. Men tá steinrenningarfrøðingurin Dr. Simon Schneider í Cambridge fekk hana, kundi hann staðfesta, at talan var um skeljafiskin *Inoceramus anglicus*. Hetta slagíð skripar Woods um í 1911 og ásetur ein aldur, ið eitur Mið-Seint Albian, ið svarar til umleið 113 til 100,5 milliónir ár.



Mynd 10. Her sæst 18,6 cm stóri skeljafiskurin, *Inoceramus anglicus*, sum Anfinn Stenberg fekk í trolíð við Svalbard í 1983.



Mynd 8. Hesin steinurin er komin á skipsdekk á skeljaveiðu millum Nólsoyarbanka og Sandoyarbanka.



Mynd 9. Hesin steinurin er komin á dekkið á skeljaveiðu við Bjarnoyinna. Latíð hevur Poul Johannes Simonsen.

Tilvísingar: Waagstein, R. og Rasmussen, J., 1975. *Glacial Erratics from the Sea Floor South-East of the Faeroe Islands and the Limit of Glaciation.*