

Fyribils frásøgn um botnkannningar á sjó- økinum uttan um Føroyar

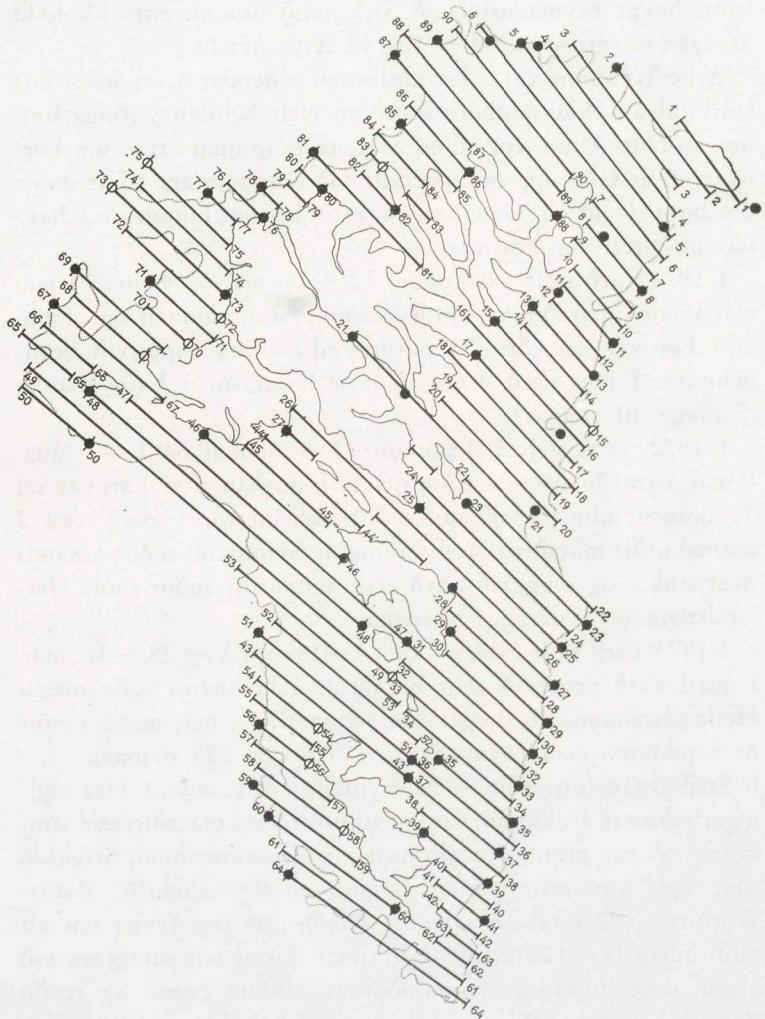
Eftir Jóannes Rasmussen.)*

Hóast tann mynd, vit í dag hava av jarðfrøðiliga uppruna landsins, er toluliga greið, so eru kortini mangir spurningar í hesum sambandi, sum vit bert hava eina veika hóming um, ella sum enn eru óloystir. Í hesum viðfangi verður serliga hugsað um ivamál sum ikki ber til at kanna gjöllari, ella spurningar sum als ikki lata seg loysa uttan størri kunnleika um havbotnin, botnsskapið og botnsslagið á sjóøkinum uttan um Føroyar. Drigin kann verða fram spurningurin um undirstøðið undir basaltháslættanum og spurningar í beinleiðis framhaldi av teimum jarðfrøðiligu kanningunum, sum gjørðar eru á landi, t. d. hvussu langt út føroyski basaltháslættin røkkur, hvussu langt út eftir havbotninum til ber at finna aftur landslags-eyðkenni sum slokur, gjáir, gil ella rivulög og hvussu langt út ísurin gekk úr Føroyum, tá hann lá víðastur.

Endamálið við teimum rannsóknum, sum her skal sigast frá, er at fáa til vegar eitt tilfar, sum nýtast kann sum grundarlag, tá talan er um eina gjöllari kanning av spurningum av hesum slag.

Kanningarætlan okkara var løgd til rættis á vári 1971, og við vælvildarloyvi frá Fiskirannsóknarstovuni hevur royndarskip landsins »J. Chr. Svabo« verið nýtt til kanningararbeiðið. Eisini frá øðrum stovnum hevur verið víst okkum vælvild, so-

*) Danmarks Geologiske Undersøgelse og Føroya Jarðfrøðisavn.



1. mynd. Ekkoloddbotnsskurðir innan fyrir 100 m dýbdarlinjuna. Svartir rundingar: botnroyndir tikanar upp við botnheintara.

leiðis hevur ravnagnsfelagið SEV latið okkum eitt ekkolodd »simrad scientific sounder« EK 12 A til nýtslu.

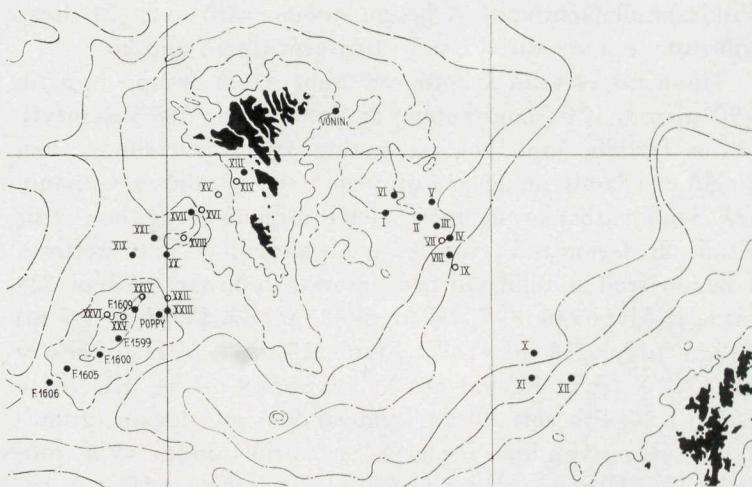
Arbeiðsætlanin var í høvuðslutunum henda: 1. at máta eitt stórt tal av ekkoloddbotnsskurðum eftir beinum siglingarlinjum, so fáast kundi ein mynd av botnsskapinum utan um Føroyar, 2. at taka upp botnroyndir við botnheintara til at döma um botnsslagið og 3. at dreggja eftir leysum botngróti á havókinum utan um Føroyar.

Í 1971 varð sight í døgunum 12.—28. mai og 9. juni. Í mai mána vóru mátaðir 64 botnsskurðir eystan, sunnan og vestan fyri Føroyar og vóru 53 botnroyndir tiknar upp við botnheintara. Í juni varð dreggjað eftir botngróti á Føroyabanka (5 dregg, 61 steinar).

Í 1972 varð sight í døgunum 23.—26. mai og 1.—2. aug. Í mai vóru 26 botnsskurðir mátaðir norðan fyri Føroyar og 21 botnroyndir tiknar upp við botnheintara. Í aug. vóru 2 botnsskurðir mátaðir í landsynning úr Svínoynni suður á Sandoyabanka, og dreggjað varð eftir botngróti suður móti Hetlandsrennuni (6 dregg, 238 steinar).

Í 1973 varð sight í døgunum 17.—18. apríl og 28.—31. mai. Í apríl varð dreggjað eftir botngróti á hellingini báðu megin Hetlandsrennuna (6 dregg, 266 steinar) og í mai mána vestur úr Sandoynni út á Føroyabanka (14 dregg, 225 steinar).

Strikurnar (útnyrðing—landsynning) á 1. mynd vísa siglingarleiðirnar á økinum, har botnsskurðir vóru mátaðir; tær samsvara við tær grønu deccalinjurnar á deccakortinum. Strekkið sum sight var eftir hesum linjum, er 950 sjómíli. Botnsskurðirnir, 90 í tali, eru lagdir soleiðis, at teir fevna um alt økið innan fyri 100 m dýbdarlinjuna. Eisini teir samsvara við grønu deccalinjurnar. Krosstøðurnar millum grønu og reyðu deccalinjurnar vórðu avmerktar á ekkoloddpappírinum, so hvort sum sight varð og klokktiðirnar uppskrivaðar. Decca-staðfestingin er ikki líka væl álitandi allastaðni á sjóøkinum utan um Føroyar. Hon roynist væl eystanfyri, men er ofta ótrygg norðan- og vestanfyri, so her hevur í mongum fórum verið nýtt radar og ýti av landi. Fram við botnsskurðunum



2. mynd. Støðirnar har botngrót var tikið upp við skeljadreggi.

eru tiknar upp botnroyndir við botnheintara (C. G. Johs. Petersens botnheintara), 75 í tali, fyri at kunna döma um botnsslagið. Royndirnar eru avmerktar sum smáir svartir rundingar á 1. mynd; kom botnheintarin tómur upp, eru rundingarnir hvítir. Talið á botnroyndum er ikki so stórt, tað eיגur at vera økt munandi, men sum tað sæst á myndini (1. mynd), eru royndirnar higartil so at siga bert tiknar við endarnar á siglingarleiðunum, so siglingin ikki skuldi verða seinkað, meðan arbeidið við at máta botnsskurðir fór fram.

Hetta tilfar verður nú viðgjört, og ætlingin er at fáa burtur úr tí eitt dýbdarstrikukort við 5 m dýpdarmuni millum strikurnar og at seta út á kortið tey landslagseyðkenni, sum gjörligt er at finna aftur á ekkoloddpappírinum. Royndir hava víst, at hetta í mongum fórum ber til.

Á 2. mynd eru støðirnar, har botngrót er tikið upp, avmerktar. Botngrótið er tikið upp við skeljadreggi, sama dreggið sum nýtt verður, tá teir royna eftir jákpusskel. Støðirnar eru merktar við romartali í teirri røð, sum sight varð, men á Føroyabanka eru summar støðir merktar við dagbókanummari hjá

Fiskirannsóknarstovuni. Á hesum støðum varð nýtt eitt dregg við størri opi, og var tí eisini størri grót fingið upp her.

Tilsamans er talið á botngróti, sum fingið er upp higartil, 790 steinar, 504 í landsynning úr Føroyum og 286 vestanfyri.

Ein fyribils uppteljing og meting av gróttifarinum, sum fingið er í landsynning úr Føroyum víslir, at talið er vaksandi frá Sandoyarbanka út móti Hetlandsrennuni, og hon víslir eisini, at fremmand grótsløg eru vaksandi í tali úteftir*). Í nummarrøð er talið við tær einstøku støðirnar: I (dýpi 229 m) 6, II (dýpi 236 m) 7, III (dýpi 423 m) 33, IV (dýpi 597 m) 149, V (dýpi 238 m) 41, VI (dýpi 205 m) 2, VIII (dýpi 699 m) 130, X (dýpi 723 m) 58, XI (dýpi 549 m) 54, XII (dýpi 307 m) 24. Procenttalið av fremmandum grótslögum (grundfjallsgrytti og ymiskum legugrytti) er soleiðis úteftir: Við støðirnar I og VI samantaldar 1 steinur, við støðirnar II og V til-samans, umleið 25 %, við III umleið 50 % og við støðirnar IV og VIII tilsamans, umleið 50 %. Sunnan fyri Hetlandsrennuna eru tey fremmandu grótslögini heilt valdandi. Talið fyri støðirnar X, XI, XII er tilsamans 136, og av hesum eru bara 9 basaltgrýti.

Grótið er meira ella minni avbrýnt, stundum hvast kortini. Sannir fjørumalagrýtissteinar eru ímillum, men teir eru ikki nógvir. Ofta, serliga á heldur størri dýpi, sæst ein strika tvørturum steinin, sum tykist vera mark millum niðara partin á honum, sum hevur ligið undir í bleytum botni, og ovara partin, sum hevur stungið uppúr. Hesin parturin er ofta meira ella minni avvaksin við dýrum sum t. d. mosadýrum ella kálkrørormum. Tað er líkt til, at hetta grótið er borið við ísi, og líkindi kundu tí verið til við framhaldandi rannsóknum at ávíst markið millum ísin, sum gekk frá Føroyum, tá hann lá víðastur og ísin, sum gekk út frá Noreg og Hetlandi. *Helland* (1880) og *Geikie* (1880) vístu á, at Føroyar voru eitt ísoki fyri seg, haðani ísurin gekk út í allar ættir, meðan ísurin úr Noreg og Bretlandi gekk eystur og norður um Hetland.

*.) Tølini kunnu væl verða eitt sindur broytt við gjöllari uppteljing, men tað verður so bert smávegis og kemur ikki at broyta heildarmyndina.

Botngrótið sum tikið var upp á Føroyabanka, var fyri ein part stórgrót, störstu steinarnir voru umleið $50 \times 50 \times 35$ cm, men opíð á skeljadregginum sum nýtt var her var 183×61 cm, meðan opíð, á skeljadregginum sum nýtt var eystanfyri, bert var 153×11 cm. Tilsamans var talið her 61 steinar, allir basalt: F 1599 (dýpi 135 m) 2, F 1600 (dýpi 110 m) 1, F 1605 (dýpi 128 m) 1, F 1606 (dýpi 143 m) 37, F 1609 (dýpi 110 m) 20. Sumt av grótinum er stabbagrót, men eggirnar eru nakað brýndar og tí heldur kámar. Eins og eystanfyri sæst ofta ein strika ella eitt mark tvörturum steinin, sum vírir ein ovvara part við vökstri á og ein niðara heldur beran part. Ikki ber til at siga enn, um grótið er boríð vestur av landinum við ísi, ella um tað hoyrir til botnin á Føroyabanka, men í hvussu er vita vit, at ísurin vestantil á Suðuroynni gekk vestureftir, eitt skilligt ísmark gongur suður gjøgnum alla oynna. Framhaldandi kannningar koma m. a. at taka sær av hesum spurningi. Bara 1 steinur av fremmandum gróti varð tики upp á Føroyabanka hetta árið (»Poppy« 1971), tað var ein reydligur sandsteinur. Í hesum sambandi má vera haft í huga, at sumt av fremmandum gróti, sum fingið verður upp, kann vera grót sum blakað er út, t. d. grót sum er komið í trolíð undir fiskiskapi aðrar staðir og blakað út aftur á okkara leiðum, men tá tilfarið, sum viðgjört verður, er stórt og tikið upp víða um, kemur hetta ikki at hava nögv at týða.

Botngrótið millum Sandoynna og Føroyabanka, 225 steinar, er als ikki umfarið enn.

Ætlingin er í komandi árum at sigla út í aðrar ættir frá landi og taka upp botnroyndir á sama hátt, sum her er sagt frá.

Av bókmentum, sum siga frá tilíkum rannsóknar á okkara leiðum, er Berthois (1969). Grein hansara snýr seg m. a. um botnviðurskifti og botnroyndir, sum tiknar eru upp eystan og sunnan fyri Føroyar.

Jarðfrøðiligar kannningar (Rasmussen & Noe-Nygaard 1969) vísa á, at føroyski basaltháslættin er umleið 3.000 m tjúkkur, og verður hann trýbýttur í niðaru basaltfláirnar, miðfláirnar og ovaru basaltfláirnar. Jarðalísfrøðiligar kannningar (Pálma-

son 1965, Abrahamsen 1967, Saxov 1970) tykjast ásanna hetta úrslit. Schröder (1971) heldur seg við sigulmagnskanningum vera komnan fram á markið millum niðaru basaltfláirnar og miðfláirnar beint vestan fyri oyggjarnar. Tað er kanska ivarsamt, men kortini ikki óvist, at hesi mark í stöðum kunnu vera ávist við gjöllari kanning av botnsskurðum og gróttlfari, sum fингið verður upp.

Jarðalisfrøðiligar rannsóknir seinastu árini, serliga í sambandi við ástöðið um havbotnaspjaðingina (»Sea floor spreading«), hava broytt áskoðanina um uppruna norðuratlantsbotnsins stórliga. Hildið verður nú, at stöðið undir feroyska basaltháslættanum og undir Føroyarygginum er meginlandaskorpuleivdir. (Bott 1971, Casten 1971, Schröter 1971). Sigulmagnskanningar og tyngdarmátingar benda ímóti einum legugrýtislækka uttarlaga út móti Hetlandsrennuni (Avery o. aðr. 1968, Bott & Watts 1971).

Tí má eisini vera haft í huga, at í hvussu er sumt grót av fremmandum uppruna kann vera grót, sum hoyrir sjálvum botninum á staðnum til. Um hetta verður ávist, styðjar tað væl uppundir tey jarðalisfrøðiligu kanningarárslitini.

Spurningurin, sum greiðast skal við framhaldandi kanningum, verður tí í hesum føri m. a.: er grótið av fremmandum uppruna ført norður um Hetlandsrennuna við ísi, hoyrir tað til sjálvan botnin á staðnum, ella er tað partvíð grót ført við ísi og partvíð grót, sum hoyrir til botnin á staðnum.

Við tað at åtlingin er at halda fram við hesum kanningum nøkur ár enn, og tað fer at ganga rúm tíð, áðrenn tilfarið, sum fингið er til vegar, verður liðugt viðgjört, verður henda stutta fyribils frásøgn um arbeisgongdina lögð fram.

Uppmátingartilfarið av botnsskurðum er nú latið »Søkortarkivet« í Keypmannahavn til úttekningar, gróttlfarið sum higar til er fингið til vegar verður viðgjört av Regini Waagstein cand. scient, sum, saman við øðrum tilfari, nýtir tað til licentiatprógv við lærda háskúlan í Keypmannahavn.

Skipari og manning á »J. C. Svabo«, Meinh. Halvdansen, ið hevur verið tekniski hjálparmaður okkara, og Kr. Meitil, kon-

servatori, ið hevur tikið sær av upptökuni av botnroyndartilfari, veita vit tökk fyrir lut teirra í arbeidiðum.

BÓKMENTIR

- Abrahamsen, N.* 1967: Some paleomagnetic investigations in the Faroe Islands. Meddr. Dansk Geol. Foren. 17, 371—384.
- Avery, C. E., Burton, G. D. and Heirtzler, J. R.* 1968: An aeromagnetic survey of the Norwegian Sea. Jnl. geophys. Res. 73, 4583—4600.
- Berthois, L.* 1969: Bathymetrie dé atlantique Nord entre les Faeroe et les Hebrides et Lithologie des Blocs épars sur le fond. Bull. Ass. fr. et grandes Profondeurs Ocean. 6, 1—28.
- Bott, M. H. P. and Watts, A. B.* 1971: Deep structure of the continental margin adjacent to the British Isles. The Geology of the east atlantic continental margin. G. Br. Inst. Geol. Sci. Rep. No. 70/14, 89—109.
- Casten, Uwe* 1973: The Crust beneath the Faroe Islands. Nature Physical Science 241, 83—84.
- Pálmarsson, G.* 1965: Seismic refraction measurements of the basalt lavas of the Faroe Islands. Tectonophysics, 2, 476—482.
- Rasmussen, J. & Noe-Nygaard, A.* 1969: Beskrivelse til geologisk Kort over Færøerne. Danm. Geol. Unders. Rk. 1, 24.
- Saxov, Sv.* 1970: Færøerne geofysis belyst. Dansk geol. Foren. 39—46.
- Schrøder, Niels F.* 1971: Magnetic Anomalies around the Faroe Islands. Fróðskaparrit 19, 20—29.

SUMMARY

The present report deals with the work going on concerning studies in bathymetry and boulders dredged from the seabottom around the Faroe Isles. Fig. 1. Echo sounding lines. Fig. 2. Dredging stations. The results will be published as they are obtained.