



Yfirlit um hafsbotnsrannsóknir á Orkustofnun 1993

Karl Gunnarsson

Greinargerð KG-94-08



YFIRLIT UM HAFSBOTNSRANNSÓKNIR Á ORKUSTOFNUN 1993

1. Inngangur

Sú breyting varð á tilhögun hafsbotnsrannsókna á vegum Iðnaðarráðuneytis á árinu, að umboð Hafsbotnsnefndar ráðuneytisins rann út í apríl, og því er yfirlit þetta sent ráðuneytinu í nafni Orkustofnunar. Í tilefni þess var ráðuneytinu sent yfirlit um störf nefndarinnar, og hugmyndir um framtíðarverkefni á sviði hafsbotnsrannsókna (sjá bréf Guðmundar Pálmasonar, dagsett 14. apríl 1993, og meðfylgjandi greinargerð: *Verkefni Hafsbotnsnefndar Iðnaðarráðuneytisins 1990-93*, Orkustofnun, 1993-04-07, KG-1/93). Í lokaálitni nefndarinnar, en hana skipuðu fulltrúar frá mörgum aðilum í rannsóknasamfélaginu, kemur fram ákveðinn vilji fyrir víðtækri samvinnu innlendra stofnana við rannsókn hafsbotnsins umhverfis landið, og sú skoðun að mikið skorti á að frumrannsóknir og kortlagning á landgrunninu séu á viðunandi stigi. Segja má að án slíkrar undirstöðu sé mat á jarðlagagerð og auðlindum landgrunnins háð meiri og minni óvissu og tilviljunum.

1.1 Jan Mayen-svæðið

Samstarf Orkustofnunar og Oljedirektoratet (Oljufstofnunarinnar norsku) um undirbúning fyrir rannsóknir á Jan Mayen-hrygg hófst um 1981. Tveir leiðangrar hafa verið gerðir á svæðið til endurkastsmælinga (seismic reflection). Mælingar og úrvinnsla hafa verið gerðar í samvinnu þessara tveggja stofnana, og norskir háskólar hafa einnig komið við sögu. Tölvuvinnsla mælinganna frá '85 var gerð í Noregi, en mælingarnar frá '88 voru unnar á Orkustofnun.

Í kjölfar umræðu milli iðnaðaráðherra Íslands og Noregs um framhald rannsókna á Jan Mayen-hrygg, og fundarhalda embættismanna og sérfræðinga um málið, var gert átak á árinu til að endurmeta stöðuna, og kynna svæðið betur kynnt fyrir olúfélögum og sérfræðingum á sviði olfuleitar. Eftirfarandi atriði voru tekin fyrir:

a) Jan Mayen svæðinu, verður nú gerð betri skil en áður í upplýsinga- og sölubæklingi þeim sem Oljedirektoratet gefur árlega út, þar sem m.a. er greint frá mæligögnum þeim sem olúfélögum bjóðast til sölu. Nú verða öll endurkastsmælingagögn af svæðinu í boði, en áður voru einungis gögnin frá 1985 fáanleg.

b) Svæðið var kynnt á alþjóðlegri ráðstefnu í Stavanger í júní 1993, sem haldin var af fagfélögunum EAEG (European Association of Exploration Geophysicists) og EAPG (European Association of Petroleum Geoscientists & Engineers). Þar var bæði haldinn fyrirlestur og höfð spjaldasýning, auk þess að upplýsingum um gagnapakkan var dreift (sjá meðfylgjandi viðauka). OS og OD unnu að þessari kynningu í sameiningu.

Einnig var unnið að frekari túlkun gagna og gerð lokaskýrslu. Í þessu sambandi hefur Oljufstofnunin látið ýmis alþjóðleg úrvinnslufyrirtæki gera tilraun til að bæta gæði gagnanna frá '85, en gæði þeirrar úrvinnslu sem gerð var á Orkustofnun uppfyllir enn nýjustu kröfur. Hugsanlega má bæta gögnin að nokkru, en mjög er óvíst að nýjar grundvallarupplýsingar fáiast með þessu móti. Afráðið er er ganga á þessu stigi frá lokaskýrslu um niðurstöður nýjustu rannsókna, og fjallar hún sértaklega um afmarkað svæði um miðjan hrygg, sem er eitt hið áhugaverðasta frá bæði jarðvísindalegu og olfuleitarsjónarmiði. Skýrslan er í útgáfuvinnslu.

Aðrar framkvæmdir eru ekki á dagskrá Olufstofnunarinnar norsku, og ljóst er að þetta svæði er mjög neðarlega á forgangslista þeirra. Þessi viðhorf eru eðlileg endurspeglun á áhuga olufélaga. Þau hafa engan áhuga sýnt á svæðinu, enda eru fjölmörg nærtækari og vænlegri svæði til reiðu fyrir olfuleit. Einu jákvæðu viðbrögðin eru kaup norska ríkisölfélagsins á bæði mæligögnunum frá 1985 og nú síðast 1988. Sem stendur eru markaðsástæður einnig á þann veg að ekki er að búast við mikilli djörfung í olfuleit. Áframhald rannsókna á svæðinu mun einkum ráðast af huga Íslendinga til að þoka þeim málum fram, og lágmark hlýtur að teljast að minnt sé reglulega á svæðið, og það metið í ljósi nýjustu vitneskju og tæknigetu.

1.2 Öxarfjörður og Landgrunn Norðurlands

Hugað hefur verið að hugsanlegum kolvetnisauðlindum í Öxarfirði, en þar hefur fundist vottur af olfugasi í sýnum. Orkustofnun og aðilar frá H.Í. hafa þar stundað rannsóknir í tengslum við boranir og jarðeðlisfræðilegar mælingar.

Í tengslum við þetta verk hefur Jarðeðlisfræðideild unnið að tölvuvinnslu endurkastsgagna (Western Geophysical Co.; mælt 1978), sem nú er lokið. Komið hefur í ljós að mögulegt er að bæta þau gögn verulega. Fengist hefur mun skýrari mynd af jarðlagasniði á mællínu sem liggur úr mynni Öxarfjarðar til norðvesturs, og unnið er að túlkun hennar og tengingu við rannsóknir á landi í Öxarfirði. Um tveggja km þykk setlög er að finna á landgrunninu frá fjarðarmynninu og norður úr. Í gögnunum felast upplýsingar um upphleðslusögu setlaga á svæðinu, og hvernig þau hafa hlaðist út frá landinu. Enn sem komið er hefur ekkert í gögnunum bendir til sérstakra staðbundinna aðstæðna sem væru hagstæðar til olfúmyndunar eða samsöfnunar olfu, þ.e. djúp lokuð setlagatrog og olfugildur.

Í framhaldi af þessari vinnu verður unnin við að skilgreina framhald þessara setlaga inn til lands í Öxarfirði, í tengslum við þann vinnuhóp unnið hefur við rannsókn á gassvæði Öxarfjarðar. Þar kemur m. a. við sögu niðurstöður endurkastsmælinga sem gerðar voru þar í sumar (Vibroseis), bylgjubrotsmælinga og jarðfræðikönnunar. Enn fremur er ætlunin að ljúka samantekt á rannsóknum á landgrunni Norðurlands, svo yfirlit fáið yfir allt það svæði. Þetta verk styður um leið við tilraun til að fá neðansjávarborholu á svæðinu innan hins alþjóðlega ODP-verkefnis. Með samtúlkun jarðeðlisfræðilegra mælinga á landi og sjó, ásamt jarðfræði- og jarðefnafræðilegum upplýsingum má ætla að nokkuð raunhæfur grundvöllur muni fást á árinu til að gera rökstudda áætlun um líkur fyrir olfu- eða gaslindum á svæðinu.

1.3 Hatton-Rockall svæði

Rannsóknir á Hatton-Rockall svæðinu hófust 1987 í samvinnu við Dani, og stóðu Orkustofnun og Danmarks Geologiske Undersøgelse (DGU) að framkvæmd þeirra. Eiginleg rannsóknavinna hefur ekki verið í gangi undanfarið, en samband við DGU hefur haldist, og ljóst er að stofnunin sem slík lítur jákvæðum augum á faglega samvinnu við Íslendinga við rannsókn á þessum slóðum.

Fylgst hefur verið með þróun rannsókna á svæðinu, en þar hafa Bretar sig nú nokkuð í frammi. Þar stendur BGS (British Geological Survey) nú fyrir þriggja ára mælingaverkefni sem nefnist "Rockall Continental Margin Survey", sem lýkur árið 1994. Verkefnið mun að mestu kostað af samtökum átta olufélaga. Rannsóknin byggist einkum á endurkastsmælingum sem miða að því að kanna jarðlagagerð bæði grunnt og á miklu dýpi. Einnig verða boraðar grunnar könnunarholur og botnsýni tekin. Vísindaleg vinna er einkum á hendi BGS og ýmissa breskra háskóla. Niðurstöður munu verða meira og minna leynilegar ("commercial confidentiality"). Það er líklegt að í þessa rannsókn hafi verið ráðist vegna hvatningar yfirvalda í Bretlandi, og að tilgangur hennar sé bæði að meta olfúlukur og afla jarðfræðilegra gagna til að rökstyðja tilkall Breta til svæðisins.

Aðilar hjá Orkustofnun og DGU könnuðu hvort breskir vísindamenn myndu taka vel í boð um samvinnu við þetta verkefni á hreinum vísindalegum grundvelli, en ekki reyndist þar áhugi fyrir slíku. Reynt verður að fylgjast með þróun þessara mála, og þeim takmörkuðu niðurstöðum sem birtar verða.

1.4 Olífuleit á landgrunni Færeyja

Olúfúlagið BP fann fyrir skömmu verulegar olúfúllindir á landgrunninu vestur af Hjaltilandi, skammt frá miðlínu milli Bretlands og Færeyja. Eftir þennan fund hefur bjartsýni aukist í Færeyjum og hjá olúfúllögum um að olfa gæti einnig fundist í færeyskri lögsögu. Álitlegasta svæði Færeyinga er nú næst miðlínunni, enda svipar því til olúfúfúllögum handan markanna. Þar sem svæði þetta er í raun neðst í landgrunnshlíðunum Bretlands megin, er Bretum illa við að láta það frá sér, og hefur staðið í deilum í 15 ár um hvort miðlína ætti að gilda. Ekki er útséð um lausn þeirrar deilu.

Mælingafélaginu Western Geophysical Co. var nýlega veitt umboð til að gera umfangsmiklar endurkastsmælingar á landgrunni Færeyja. Þessar mælingar verða síðan boðnar olúfúllögum til kaups, og ætla Færeyingar sér ágóðahlut. Gerðar verða endurkastsmælingar (seismic reflection), 12.000 km af línunni á 190.000 ferkílómetra svæði. Einnig verða gerðar fullkomnar seismískar borholumælingar í Lopra-holunni á Suðurey, sem Íslendingar hjálpuðu við að bora á sínum tíma. Ljúka á mælingum á tveimur árum. Mest áhersla verður lögð á svæðið austan og sunnan eyjanna, en einnig verður mælt norðan og vestan þeirra. Niðurstöður mælinganna geta orðið áhugaverðar fyrir Íslendinga, bæði á Færeyjahryggnum og suður á Rockall-Færeyjasvæðinu. Vonandi má fá nokkrar fréttir af niðurstöðum frá opinberum stofnunum, þegar niðurstöður liggja fyrir eftir 2-3 ár.

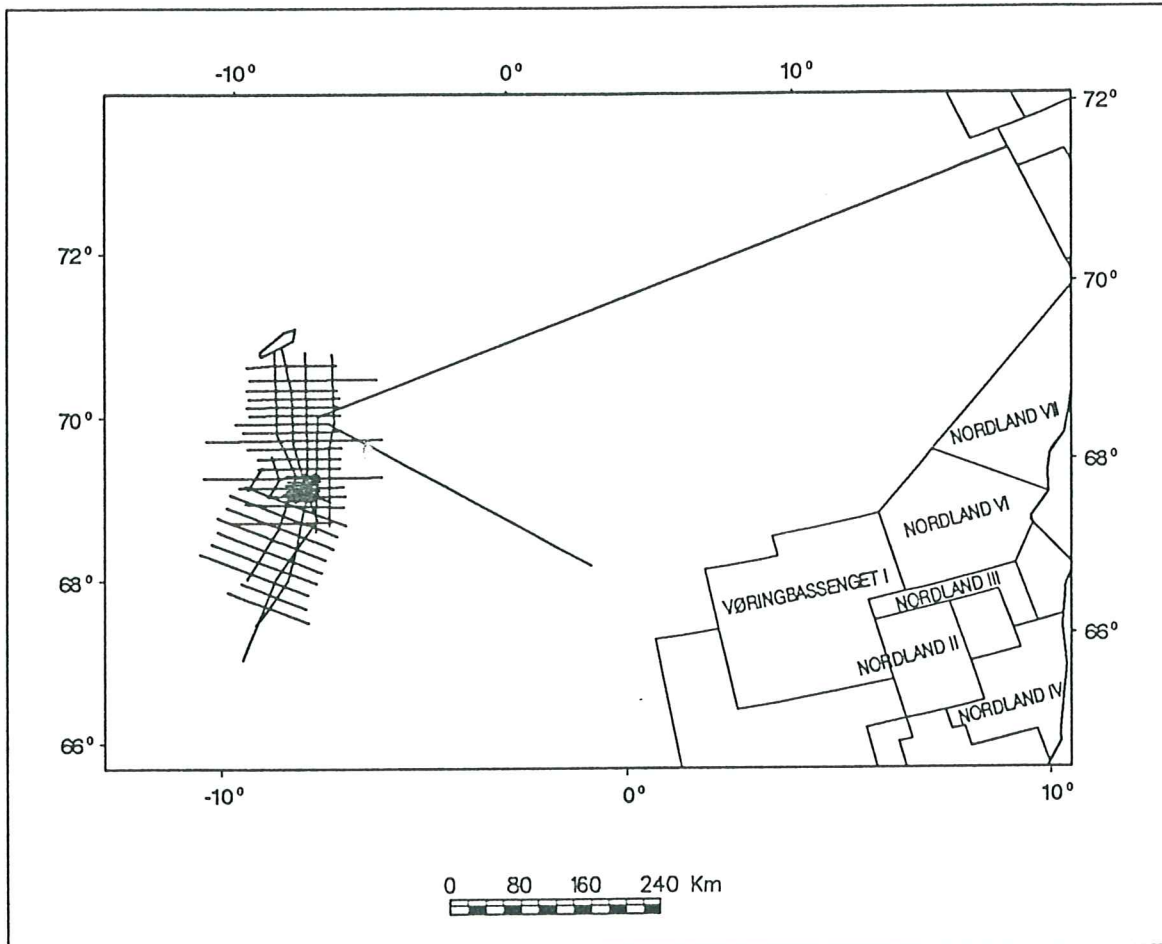
1.5 Gagnasöfn

Jón Eiríksson hjá Háskóla Íslands hefur um árabíl safnað tilvísunum í greinar sem varða jarðfræði hafsbotnsins umhverfis Ísland. Fjöldi titla er nú orðinn á þriðja þúsund. Þetta verkefni hefur verið kostað að hluta af fjárveitingum til hafsbotnsrannsóknna.

Unnið var að viðhaldi frumgagna á segulböndum, svo og ýmsum öðrum gagnasöfnum. Óhjákvæmilega verður þessi liður umfangsmeiri með tíma eftir því sem gögn aukast.



AVAILABLE SEISMIC DATA FROM THE JAN MAYEN AREA



PACKAGE	KMS	PRICE	VINTAGE
026 JAN-MAYEN-85	1802	kr 970.000	1985
027 JAN-MAYEN-79/85	2837	kr 1.415.000	1979/85
049 NORSKEHAVET-74/79	1231	kr 470.200	1974/79*)
053 JAN-MAYEN-88	524	kr 95.000	1988

*) Package 049 is at present (1992/93) being reprocessed
1985 & 88 data in cooperation with the National Energy Authority, Iceland (ORKUSTOFNUN)

For further information, contact:

The Norwegian Petroleum Directorate, P O Box 600, N-4001 Stavanger
Phone: N-4-87 60 00
Fax: N-4-55 15 72
Attn: Bente Nyland or Jan Allan Eide