



**Um rannsóknir varðandi olíu og gas á
landgrunni Íslands**

Karl Gunnarsson

Greinargerð KG-95-08

UM RANNSÓKNIR VARÐANDI OLÍU OG GAS Á LANDGRUNNI ÍSLANDS

Ísland er landa verst fallið til að gefa af sér olfu, og sama gildir um hafsbotninn út frá landinu. Jarðskorpan á þessu svæði er ung og mynduð við eldvirkni. Lítil setlög hafa náð að safnast upp, en stór setlagatrog eru talin forsenda fyrir olfmyndun. Engin eiginleg olfuleit hefur farið fram á íslenskum hafsvæðum, í þeim skilningi sem olfuiðnaðurinn leggur í hugtakið. Aftur á móti hefur verið stunduð á Orkustofnun könnun af því tagi sem opinberar jarðfræðistofnanir í hverju ríki leitast við að halda uppi. Slíkar frumkannanir eru langt um umfangsminni en olfuleit, og eru til þess ætlaðar að gefa gróft yfirlit um jarðmyndanir. Á þeim forsendum má velja svæði til olfuleitar. Annað meginhlutverk slíkrar starfsemi er samsöfnun og umhirða ýmissa mæligagna og upplýsinga sem varða svæðið og verkefnið.

Frumkannanir Orkustofnunar hafa einkum beinst að þremur svæðum:

1) Landgrunn Íslands

Orkustofnun stóð fyrir endurkastsmælingum (seismic reflection) til setlagakönnunar undan Norðurlandi árið 1985, og minna verkefni 1989 undan Suðausturlandi. Síðan hafa ekki farið fram nýjar mælingar af þessu tagi, en hins vegar hefur verið safnað saman frumgögnum af þessu tagi frá ýmsum erlendum aðilum, sem mælt hafa á landgrunninu eða umhverfis það. Þyngdar- og segulmælingum, ásamt dýptarmælingum, hefur einnig verið safnað saman af stóru hafsvæði umhverfis landið, og hafa þessar mælingar verið sameinaðar og unnar í ný kort.

Þó að því fari fjarri að nægjanlegar mælingar séu fyrir hendi til að gera skikkanlega grein fyrir jarðfræði landgrunnsins, má þó segja að stóru drættirnir í þykkt setlaga á landgrunni Íslands séu ljósir. Nær hvergi er að finna setlög sem skipt gætu máli í sambandi við olfuleit, nema helst fyrir Norðurlandi á afmörkuð-

um svæðum.

Könnun á setlögum í Öxarfirði og Tjörnesi á undanförunum árum er að eðli náskyld landgrunnsrannsóknnum. Jarðsveiflumælingar, boranir og efnafræðimælingar hafa sýnt að þar eru nokkur setlög til staðar, og vottur hefur fundist af olfugasi. Hins hefur ekkert komið fram sem gefur tilefni til að ætla að um vinnanlegar auðlindir sé að ræða.

2) Jan Mayen-svæðið

Eftir sameiginlegar endurkastsmælingar Íslendinga og Norðmanna á svæðinu 1985 og 1988, hafa ekki verið gerðir fleiri leiðangrar á svæðið til setlagakönnunar. Þessi gögn hafa verið boðin til sölu á vegum Olfustofnunarinnar norsku, á sama hátt og hliðstæð gögn af landgrunni Noregs, en undirtektir hafa verið dræmar, og kann að valda nokkru þar um lágt olfuverð á heimsmarkaði, sem ekki hvetur til leitar á erfiðum svæðum. Frekari úrvinnsla og túlkun þeirra mælinga sem til eru hafa farið fram hjá rannsóknastofnunum.

Nú stendur yfir rannsóknaverkefni Hokkaido-háskóla (Japan) og Háskólans í Bergen, sem gengur út á vísindalega könnun jarðskorpu á svæðinu frá Jan Mayen hrygg vestur á Kolbeinseyjarhrygg. Orkustofnun tekur nokkurn þátt í þessu starfi, sem gæti aukið skilning okkar á gerð dýpri jarðlaga á svæðinu, þó ekki sé um eiginlegar setlagarannsóknir að ræða. Mælingar voru gerðar sumarið 1995, og felast í jarðsveiflumælingum (bylgjubrotsmælingum) með hljóðgjafa á skipi og nema á hafsbotni.

3) Hatton-Rockall svæði

Deilur standa um yfirræð á þessu svæði, og hafa Íslendingar gert tilkall til þess, auk fleiri þjóða. Samvinna tókst milli Dana og Íslendinga um sameiginlegar endurkastsmælingar 1987, og úrvinnslu þeirra. Þar hefur komið

fram að hugsanlega eru þar áhugaverð setlög undir miklum hraunabúnkum, sem valda erfiðleikum við rannsóknir.

Jarðboranir á hafsbotni

Litlar boranir hafa farið fram á hafsvæðum sem eru áhugaverð fyrir Íslendinga frá auðlindasjónarmiði. Engin hola er á landgrunni Ísland, og slíkar aðgerðir eru of dýrar, eins og mál standa. Íslenskir vísindamenn hafa lagt inn tillögu til hins alþjóðlega samvinnuhóps um boranir í úthafsbotninn, ODP, um boranir undan Norðurlandi. Litlar líkur eru á að það verk komi til framkvæmda. Sameiginleg tillaga danskra og íslenskra vísindamanna til sama aðila um að bora á Hatton-Rockall svæðinu fékk ekki heldur goðar undirtektir, né heldur norsk-íslenskar tillögur um borun á Jan-Mayenhrygg. Gamlar borholur úr þessu alþjóðaverkefni eru á Jan-Mayenhrygg, en of grunnar og ekki rétt staðsettar til að svara spurningum varðandi olfuleit.

Söfnun gagna og umhirða:

Safnað hefur verið all-miklu af frumgögnum (segulböndum) af endurkastsmælingum í nágrenni landsins, sem eru bæði gerðar af Orkustofnun og öðrum aðilum.

Tölvutæk heimildarskrá með tilvísunum í greinar og rit sem varða jarðfræði hafsbotnsins hefur verið unnin í Háskóla Íslands.

Um þessar mundir er aukin áhersla lögð á samsöfnun innlendra og alþjóðlegra tölvutækra mæligagna og gagnagrunna fyrir svæðið umhverfis Ísland, og frekari úrvinnslu þeirra.

Olíulíkur

Í sem stystu máli má segja að hvergi hefur sannast að olfa sé til staðar á íslensku hafsvæði, og víðast hvar er engin eða hverfandi von til þess að svo geti verið. Ekkert á sjálfu landgunninu gefur von um olfu, nema helst setlöggin undan Norðurlandi, þar sem þau eru þykkust. Þar vantar þó ábendingar um fjölda annarra þátta, sem verða einnig að vera fyrir hendi svo olfa finnist.

Á Jan Mayen svæðinu er að líkindum meginlandskorpa með gömlum setlögum, en það er

alls óvíst hvort þau séu af heppilegri gerð, og auk þess eru aðstæður þar erfiðar til rannsókna og vinnslu. Enn eru engar vísbendingar um áhuga olfuleitarfyrirtækja, en hann gæti hugsanlega aukist ef yfirstandandi rannsóknir á ytri hluta norska landgrunnins gefa jákvæðar niðurstöður.

Að líkindum er Hatton-Rockallsvæðið áhugaverðast, eftir að olfa fannst yst á skoska landgrunninu vestur af Hjaltlandi, og áhugi jókst á landgrunni Færeyja. Á undanförunum árum hafa Bretar einnig stundað á nokkrar rannsóknir á svæðinu, bæði vegna auðlindaleitar og hafréttarmála.