

Raforkumalastjori
Jarðhitadeild

Rapport över undersökningar
av bottenprover på sträckan
Vestmannaeyjar-Krosssandur,
Island

av

Jón Jonsson

Februar 1961

Raforkumálástjóri
Jarðhitadeild

Rapport över undersökningar
av bottenprover på sträckan
Vestmannaeyjar-Krosssandur,
Island

av

Jón Jónsson

Februar 1961.

9.2. 1961.

Inledning

De bottenprover, som i det följande skall redogöras för togos av ett av statens bevakningsfartyg i november månad 1960.

Som av medföljande karta framgår är proven tagna med c:a 1 km mellanrum. Provpunkterna äro markerade på kartan med siffrorna 1-20 och i det följande refereras till detta.

Proverna togos med en bottenhuggare, som tar i sig de översta sedimentskiikten, och icke tränger mera än c:a 30 cm ner i sedimentet. Apparaten är icke helt tät, och en del av provet kan gå förlorad på vägen upp. På grund av detta måste i en del fall göras flera försök innan ett prov kunde erhållas.

Varje prov väger i torkat tillstånd omkring 1 kg. De prover, som i fortsättningen redogöres för, utgöra endast en liten del därav, vanligen 25-40 gram.

Eftersom 13 av proven innehålla avsevärd mängd marin gyttja ha de kokats i H_2O_2 (vätesuperoxid) under flera timmar, för att få bort det organiska inslaget. Materialet har därefter undersökts mikroskopiskt. En noggrann kornstorleksanalys (siktningsanalys) har icke företagits.

Prov 1

Provet består av mellansand (2-0,2 mm) och enstaka grovsandkorn upp till c:a 4 mm i diam. Materialet är till största delen basalt och palagonit (basaltiskt vulkaniskt glas), men de grövsta kornen är nästan enbart pimpsten

från det senaste Hekla utbrottet (1947-1948). Det är i detta prov ungefär lika mycket av basaltglas som i isländska sandavlagringar överhuvud, d.v.s. omkring 60%. Vidare är i detta prov ganska mycket av frilagda olivinkristaller, men detta mineral förekommer rätt mycket i Vestmannöarnar berggrund. Provet innehåller 9,6% skalfragment. Detta är medeltal för 7 prover tagna ur prov 1.

Prov 2 och prov 3

Dessa två prover äro praktiskt taget identiska med prov 1.

Prov 4

Provet består till största delen av mo och mjåla, men dessutom av lera ($< 0,002$ mm) samt något mellansand och grovsand. Skalfragment och foraminiferskal utgöra 3-5 % av materialet.

Prov 5

Kornstorleken är grovmo, finmo, mjåla och något ler, d.v.s. $0,2 - < 0,002$ mm. Dock är $0,2 - 0,002$ den övervägande kornstorleken och ler förekommer endast i obetydliga mängder. C:a 6-8% av provet utgöres av skalfragment och foraminiferskal.

Prov 6

Kornstorleken är den samme som i n:r 5, men icke så mycket om skalfragment. Något Hekla pimpsten i storlek 2-3 mm i diam.

Prov 7, 8 och 9

Samtliga dessa prover äro praktiskt taget identiska och bestå av grovmo-ler (0,2-0,002 mm). Doek är lerhalten i dessa, som i de övriga proven obetydlig. Små skalfragment förekomma i obetydlig mängd, men därimot är sedimentet rikt på foraminiferskal. Bergartsmaterialet är till övervägande delen basaltglas, uppskattningsvis 70%.

Prov 10

Mest grovsand, mellansand och grovmo samt enstaka gruskorn. Det grövsta av materialet är palagonit samt en del liparit. Vidare förekommer i det en del Hekla pimpsten. Skalfragment och hela musselskal förekomma.

Prov 11-13

Kornstorleken i dessa prov är 0,2-0,002 till övervägande delen, och obetydligt med ler. Skalfragment och foraminiferskal utgöra c:a 3-4%.

Prov 14

Kornstorleken är nästan enbart 0,2-0,002 mm, men ler saknas helt. En del Hekla aska är synlig i detta prov, som i övrigt består av c:a 8-10% skalfragment och foraminiferskal.

Prov 15

Mest påfallande är kornstorleken 0,2-0,002 mm, men något inslag av mellansand förekommer. Skalfragment och foraminiferskal utgöra c:a 4-6% av provet.

Prov 16

Detta prov består nästan enbart av mo och mjåla, men något litet lera är också i det. Skalfragment utgör c:a 15-18% av provet.

Prov 17-20

Samtliga dessa prov bestå av ren basaltisk sand. Kornstorleken 2-0,2 mm är förhärskande och materialet tydligen mycket väl sorterat. Uppskattningsvis består c:a 75% av materialet av kornstorleken som ovan anförts.

Anmärkningar och slutsatser

De prover, som visade sig innehålla marin gyttja i avsevärd mängd, glödgades (vid c:a 800°C) och halten av organisk material bestämdes på så sätt. Den visade sig uppgå till 0,4-0,67%. Härei äro då givetvis icke inberäknade skalfragment och skal av diverse havsorganismer.

Häraf framgår att sedimentet till övervägande delen består av minerogent material.

Det kan betecknas som uteslutet att sedimentet skulle kunna utöva något kemiskt inflytande på undervattens-kabeln märkbart inom en överskådlig tid. Den fara som sålunda träder i förgrunden är mekanisk påverkan förorsakad av sand, som sättes i rörelse av vågsvall eller havsströmmar.

Av den något summariska sedimentationsanalysen framgår med full tydlighet följande. Proverna 1-3 och 17-20 bestå av material, som visar tydligt att det utsättes för rörelse. Det är relativt grovt, väl sorterat och saknar de finaste fraktionerna helt. Det är värt att observera att proverna 3 och 17 äro från ungefär samma djup.

De prover, som äro tagna nedanför detta djup, eller i runda tal nedanför 50-meters djupkurvan, tyda alla på

en lugn sedimentationsmiljö, d.v.s. inga eller blott obetydliga rörelser vid botten.

Prov 10 utgör ett visst undantag, som dock lätt förklaras av provpunktens närhet till en ö (jfr. kartan).

Som av kartan framgår är ungefär mittemellan punkterna 19 och 20 ett slags djupränna, som går längs kusten och är på utsidan (från-land-sidan) begränsad av ett grund. Detta grund består av en sandrygg, som i engelsk litteratur går under beteckningen "long-shore-bar" och är en välkänd företeelse från sandstränder runt omkring i världen. (Jfr. Man. of Coastal Delineation from Aerial Photographs. U.S. Hydrographic office 1947). Dylig undervattensrygg är känd från ett flertal platser längs den isländska sydkusten. I allmänhet brytas vågorna först på denna rygg (de yttersta brotten), och rörelsen där är sålunda mycket kraftig. Dessa ryggar äro icke stationära utan flyttas till, suddas ut och byggas upp på nytt.

Så vitt man kan bedöma utifrån de ovannämnda sedimentproven synas farozonerna för kabeln vara från djupet 0 m till ungefär djupet 50 m. På kartan ha dessa zoner markerats med rött.
