

RAFORKUMÁLASTJÓRI

Greinargerð um jarðfræðilegar athuganir við

Lagarfoss í Fljótsdalshéraði

eftir

Sigurð Þórarinsson.

4. sept. 1954.

Til rafmagnsveitustjóra.

Greinargerð um jarðfræðilegar athuganir við
Lagarfoss í Fljótsdalshéraði.

Að tilmælum Eiríks Briem, rafmagnsveitustjóra, fór ég undirritaður austur í Fljótsdalshérað í júlímánuði síðastliðnum til þess að gera jarðfræðilegar athuganir í sambandi við virkjun Lagarfoss. Við Lagarfoss dvaldi ég þ. 28. júlí og athugaði berggrunn beggja megin fljótsins. Skal nú gerð grein fyrir þessum athugunum.

Berggrunnur á Úthéraði er, heildarlega séð, basalt, eldfornt, með holufyllingum. Þar, sem gangar sjást í þessu bergi, hafa þeir stefnu nærri frá hánorðri til hásuðurs (gangur skammt suður af Viðastöðum hefur stefnu $N 80^{\circ} E-S 80^{\circ} W$). Svipuð gangastefna er ríkjandi á öllu svæðinu austur af Úthéraði allt til strandar.

Yfirborð bergsins í Úthéraði ber mjög merki jökulsvörfunar, meiri en víðast annarsstaðar á landinu, nema ef vera skyldi í Borgarfirði Vestra. Í nágrenni Lagarfoss er stefna jökulrákanna frá réttur hásuðri til hánorðurs (S-N). Í nágrenni Lagarfoss hallar berglögum þeim, er til sést í ásunum, yfirleitt inn eftir héraðinu, og er hallinn allt upp í $60^{\circ}-70^{\circ}$ í bergásnum austan fljótsins, en stefna mesta halla er þar $S 30^{\circ} W$.

Jökulsvörfum, berglagahalli og gangastefna hafa ráðið mestur um núverandi landslag á Úthéraði með öllum þess jökul-sorfnu, hvalbakslíku bergásum með mýrasundum ("blám") á milli.

Lagarfoss hefur myndast þar, sem Lagarfljót hefur rofið eitt blágrýtislag, millilagið næsta undir því og efsta hluta næstu blágrýtisbergs niður á hinn þetta miðhluta þess. Meðfram árfarveginum að austan ("sunnan"), er blágrýtisgangur 0,5 m breiður. Hefur gangur þessi vafalítið ráðið nokkru um stefnu fljótsins hið næsta fyrir ofan fossinn því hún fylgir alveg stefnu gangsins.

Mynd II er skematíserað þversnið af berginu rétt fyrir ofan fossinn niður að vatnsborði, í um 5 m hæð. Sniðið er sýnt sem lína A-B á meðfylgjandi korti. Á sniðinu er a blágrýtislag, heillegt, um 6 m þykkt, b er lag úr rauðum fínsandsteini. Lag þetta er um 0.9 m þykkt þarna og er leirsteinninn flögóttur og svo linur, að næstum markar fyrir, ef skafið er með nögl. Sverfur fljótið þetta lag undan ofanáliggjandi blágrýtislagi, þar sem það rennur fram með vesturbakkanum ("norður"-bakkanum), og hefur myndað þar smá skúta í vatnsborðinu. C₁ er efri hluti næsta blágrýtislags og er allsprunginn og blöðróttur eins og oft vill verða um efsta hluta blágrýtisлага. Hefut fljótið sorfið burtu þennan hluta lagsins niður á hinn tiltölulega þetta og heillega miðhluta þess, en sjálfur fossinn myndast þar sem áin fellur fram af þessu blágrýtislagi. Sést gerð lagsins mjög greinilega í austurbakka fljótsins rétt norðan fossins. Er það fornlegt holufyllt blágrýti og nokkuð dregið saman í stuðla, sem eru mjög digrir (1.0-1.m m í þvermál).

Líklegt má telja, að hinn þverbratti hluti fossins myndist við það, að undir laginu C₂ sé millilag litlu neðan við vatnsborðið neðan fossins, þ.e. í ca. 4 m hæð, og grafist það millilag undan blágrýtislaginu. Ekki sést þó til þessa millilags.

Að tilmælum mínum mældi Sigurjón Rist, vatnamælingamaður, hæðina á efra borði rauða millilagsins á nokkrum stöðum. Eru þessir staðir merktir með punktum (1 - 4) á meðfylgjandi korti og hæð efra borðs rauða lagsins skrifuð við. Við punkt 5 var grafið í grjóturð (talus) til þess að reyna að komast niður á rauða lagið. Hafði verið grafið niður í kóta 13.18 er ég frétti síðast til, en ekki enn komið niður á rauða lagið, enda þess að

venta, að það liggi þarna dálítið dýpra.

Auðsætt er af ofangreindu, að þetta rauða leirlag fylgir ekki hinni venjulegu hallastefnu á þessu svæði. Því hallar til VNV og er hallinn í þá átt eitthvað um 4 gráður, en vel má vera, að hann sé nokkuð óreglulegur. Þær mælingar, sem fyrir liggja á hæð efra borðs rauða lagsins, nægja þó til að sýna (sbr. mynd III), að ekki getur orðið neinn verulegur trafali að þessu millilagi ef gerð yrðu frárennslisgöng í sambandi við fyrirhugaða virkjun við Lagarfoss, því þakið á slíkum göngum mun hvergi ná upp í þetta millilag. Efsti, sprungni hluti blágrýtislagsins C mun og lenda nokkuð ofan við slík göng nema e.t.v. allra norðvestast í þeim (mælingar á hæð rauða lagsins við punkt 5 munu skera ú því). Hinsvegar verður að reikna með því sem mögulegu og jafnvel sennilegu, að skil blágrýtislagsins C og nosta undirliggjandi blágrýtislags muni liggja það ofarlega, að frárennslisgöng skeri þau lagskil á lengri eða skemmri kafla. En vegna þess að ekki er vitað neitt um hallann á undirlagi blágrýtislags C verður ekki úr þessu skorið nema með borunum. Það er nefnilega alveg óvíst að væntanlegt millilag á hafi sama halla og millilagið b. En ekki sé ég ástæðu til að ætla, að slíkt millilag sé svo laust í sér, að ástæða yrði til að fóðra frárennslisgöng, þótt gegnum það lægju. Vil ég í því sambandi benda á það, að rauða millilagið C hefur grafizt furðu lítið (aðeins um 0.5 m eða svo) innundir ofanáliggjandi blágrýtislag, enda þótt þetta millilag sé tiltölulega lint eftir því, sem um slík lög gerist og stríður straumur mæði þarna á því. En gera verður ráð fyrir því, að neðra millilagið, ef eitthvað er, geti lent í þaki frárennslisganga, en úr því verður ekki skorið nema með borum.

Þau stíflustæði, sem komið hafa til greina, eru hin ákjósanlegustu hvað berggrunn snertir, því fljótið hefur, sem fyrr getur, sorfið sig niður á þétt blágrýtislag, svo sem sjá má meðfram fljótinu að austan. Þar sem ekki getur orðið um neina verulega vatnsborðshækkun að ræða, enda þótt stíflan yrði, tel ég ekki ástæðu til að óttast leka, er neina verulega þýðingu geti haft, enda þótt eitthvað kynni að seitla gegnum margnefnt rauða millilag.

Reykjavík 4. sept. 1954

Sigurður Þórarinsson

Steinn



Raforkumálastjóri	
Laganfoss.	Mkv. 2214'54 R/P
Dýptarmæling	1:2000 Tnr. 117
2.4.'54.	Vhm 17,1 B2M-91.
	Fnr. 2426.

BAFORKUMÁLASTJÓRI

LAGARFOSS
þversnid

S.P. 1954

30/1 '56 SP/16.

TNR. 143

B2M-91

FNR. 3099.

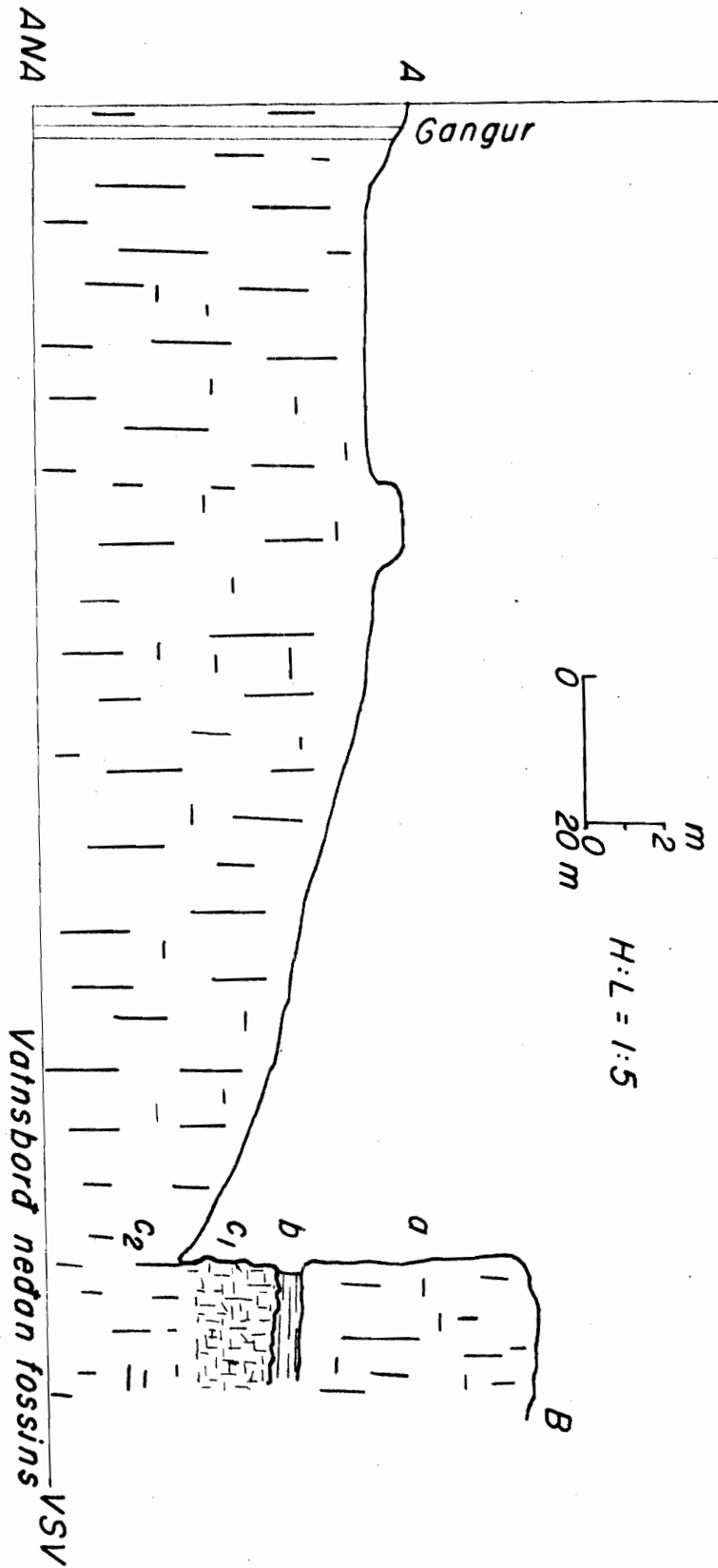


Fig. II

RAFORKUMÁLASTJÓRI

Jardlög við Lagarfoss

S.P. 1954

30/1 '56 SP/16.

TNR. 144

B2M-91

FNR. 3100

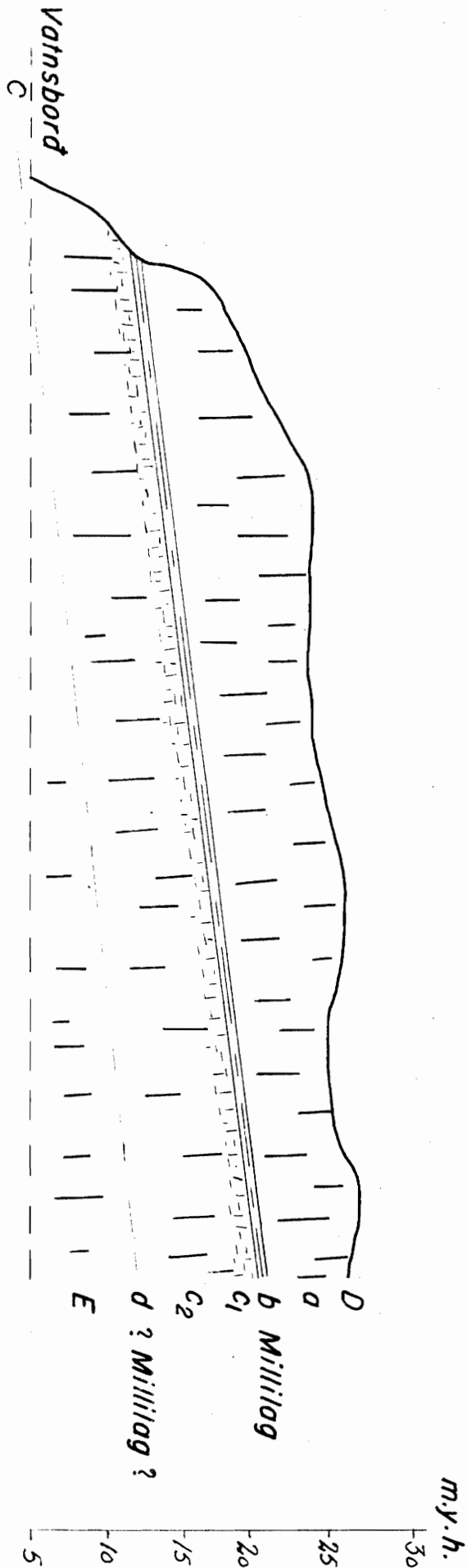


Fig. III