

RAFORKUMÁLASTJÓRI

Nokkrar jarðfræðiathuganir og athugasemdir
um hugsanlega virkjunaæstaði við Tungnaá
og Þjórsá

eftir Guðmund Kjartansson

Julí 1957

RAFORKUMÁLASTJÓRI

Nokkrar jarðfræðilathuganir og athugasemdir um hugsanlega virkjunarstaði við Tungnaá og Þjórsá,

(viðbót við skýrslu, dags. 6. marz 1954)

eftir Guðmund Kjartansson

Í eftirlitsferð með þeim Jakobi Gíslasyni, raforkumálastjóra, Sigurði Thoroddsen, verkfræðingi, o. fl. til hugsanlegra virkjunarstaða við Tungnaá og Þjórsá 9. - 15. júlí 1957, komu í ljós nokkur jarðfræðileg atriði, sem varða virkjunarskilyrði, en ég hefi ekki áður athugað eða getið í skýrslu til raforkumálastjóra. Verður þeirra hér getið til uppfyllingar fyrri skýrslum mínum.

1. Stíflustæði á Tungnaá framan undir Vatnaöldum (sbr. 8. í skýrslu 1954).

Þarna hafa hraun komið upp um gossprungu (eða nokkur hundruð metra breiðu belti af samsíða gossprungum), sem liggur þvert yfir ána. Hraunin hafa síðan flætt ofan eftir farvegi árinnar og þekja nú allt flatlendi neðar með henni. En ofan við hraunin varð uppistöðulón, sem náði eflaust nokkra tugi kílómetra upp eftir ánni frá hraunstíflunni. Þetta lón hefur nú fyllt upp og eftir endilöngu lönsstöðinu rennur Tungnaá í breytilegum kvíslum, breiðum og grunnum um flatar sandeyrar og leirur, illfar eða ófar vegna sandbleytu.

Tvö stíflustæði höfðu komið þarna til álita, annað neðan, en hitt ofan við Hófsvað og bæði á hrauninu. En nú bar einnig á góma þann möguleika að stífla fyrir ofan (austan) hraunið til að komast hjá leka í gegnum það.

Þetta stíflustæði tel ég öllu varhugaverðara en hin af ástæðum, sem nú skal greina.

Ekki verður kannað, hvar austurjaðar hraunsins liggur nema með allþéttum borunum. Hraunið sunnan ár hjá Hófsvaði verður því vikurorpnara sem austar dregur og er með öllu horfið og sléttir vikrar teknir við, áður en kemur austur á Svartakrök. Þó má vera, að skæklar af hrauninu nái alla leið þangað og jafnvel lengra undir vikurbreiðunni og yrði þá allt of langur vegur að sveigja stífluna austur fyrir það. En hitt getur líka verið, að hraunjaðarinn liggi laust ofan við efstu hraunhólana, sem á sér upp úr vikrinum, og ef svo er, virðist vel mega láta stífluna sneiða hjá hrauninu vegalengdarinnar vegna.

Ef þetta verður kannað með borun, ber þess að gæta, að á eldstöðvabeltinu hjá Hófsvaði virðist hafa gosið oftar en

einu sinni, því að a.m.k. tvö eða þrjú misgömul hraun hafa runnið þaðan hvert yfir annað ofan farveg Tungnaár. Eldri hraunin kunna að hafa runnið lengra austur en hið yngsta, sem efst liggur (þó að sennilega sé þessu öfugt farið).

Bins og ég hefi áður tekið fram (í skýrslu 1954, bls. 7), tel ég set slíkra lóna, sem hér er um að ræða, mjög ótrausta undirstöðu undir stíflugarö. Mestur hluti þess mun yfirleitt vera leir, sem sett hefur til úr gruggi jökulvatns, jafnvel þótt efstu lögin séu oft nokkru grófari (sandur og mál). Slíkt set mundi sennilega renast plastískt og láta undan fargi, sem á það væri hlaðið (sbr. hafnargarðana í Hafnarfirði).

Aftur á móti kann lónaset yfirleitt að vera vel vatnshelt. En allar líkur eru til, að þann góða eiginleika vanti á þeim stað, sem hér er um að ræða. Í eldgosunum, meðan lónið var að myndast hefur kyngt niður í það vikri og öðrum sundurlausum gosefnum, einkum í neðri enda þess, sem lá því nær fast að gossprungunni. Ef til vill hefur sá endi lónsins þá þegar fyllt upp af slíkum efnum. En síðar urðu enn meiri vikurgos á þessu sama beltí. Þá myndast þar fjallgarðurinn Vatnaöldur og hinár stóru vikrar vestur af þeim. Hafi lónið ekki þegar verið upp fyllt af framburði Tungnaár, þegar þau ósköp dundu yfir, er líklegt, að það hafi fyllt af því vikurfalli. Því er þess að vanta, að hin lausu jarðlögð, sem nú fylla lónsstaði ofan við hraunstífluna hjá Hófsvaði, séu ekki venjulegt jökulvatnsset, heldur að verulegu leyti úr grófum vikri og frauðkenndum hraunslettum. Átla má, að þessi gosmál sé mjög gropin, engu síður en hraunið á neðri stíflustæðunum, en auk þess er hún laus í sér og hætt við að lekavatnið græfi hana sundur.

Að öðru leyti hefi ég í engu breytt skoðun minni á stíflustæðunum nálægt Hófsvaði (sbr. skýrslu 1954, bls. 15-17).

2. Stíflustæði á Þjórsá neðan við Svartármynni (sbr. 1. í skýrslu 1954).

Með tilliti til steypuefnis nálægt þessu stíflustæði má geta þess, að þar er lítið um klappir úr hreinu basalti. Ofan við Svartármynni hefi ég hvergi getað séð á eiginlega klöpp af neinu tagi á breiðu svæði báðum megin Þjórsár fyrr en upp hjá Bólstað við Sóleyjarhöfða, nema telja skuli illa harðnaðan jökulruðning (völu- og hnullungaleirstein) á stöku stað í skornáingum. Annars er allt þetta svæði þakið þykkum múgum af jökulruðningi.

Á stíflustæðinu sjálfu kemur loks í ljós fastur berggrunnur í botni og bökum Þjórsár, en aðeins þar. Efst er þetta þó aðeins móberg með litlu breksíukenndu blágrýtisívaði. En þetta blágrýtisívað eykst eftir því sem neðar kemur og við mynni Lækjarins, sem kemur í Þjórsá að austan 2 1/2 km neðan við Svartármynni, er blágrýtið orðið yfirgnæfandi í móberginu og virðist þar mega fá hrein blágrýtisstál svo að metrum skiptir á hæð

og breidd. Þetta blágrýti er óreglulega smástuðlað og springur við veðrun í smá kubba. Það sést aðeins í gljúfraveggjunum, en er hulið þykkum mel beggja vegna.

Enn neðar, báðum megin Þjórsár, eru berar, jökulsorfnar klappir úr heillegu, hreinu blágrýti. Virðist það vera forn hraunlög. Þar sem stytzt er í þetta blágrýti austan ár, liggur það 3-4 km (litlu vestar en) suður frá Svartármynni, en utan ár eru slíkar klappir suðaustan undir Norðlingaöldu, aðeins nokkur hundruð metrum neðan við fyrirhugað stíflustæði yfir skarðið milli Norðlingaöldu og meðhryggjarins, sem gengur þaðan austur að stíflustæðinu á Þjórsá. En frá stíflustæðinu á Þjórsá er um 3 km vegur vestur að þessum klöppum. Þykkt blágrýtislaganna skiptir a.m.k. metrum, en ef til vill tugum metra. Austan Þjórsár eru klappirnar berar eða virðast lítt huldar á a.m.k. nokkurra hektara svæði og utan ár eru þær miklu víðáttumeiri.

Melhrygg þann, er liggur frá Norðlingaöldu austur að stíflustæði á Þjórsá, hefi ég áður talið vera úr jökulruðningi og mun það rétt að mestu leyti. En núna fann ég á honum því nær miðjum litlar klappir úr móbergs- og blágrýtisbreksíu, sem mér hefur áður sétt yfir. Þessi klöpp gægist upp úr melnum hátt í séðurbrekku hryggjarins og sýnir, að á þessum stað er móbergskjarni inni í honum. Þetta berg virðist hart og þétt.

Í þau skipti, sem ég hefi áður komið að þessu stíflustæði á Þjórsá (14. júlí og 26. ág. 1953 og 5. sept. 1954), var miklu minna vatn í lindum, lækjum og afrennislislausum tjörnum, en að þessu sinni (júlí 1957). M.a. þótti mér nýstárleg sjón að sjá vatn gjósa upp úr klöpp á einum stað niðri í farvegi Þjórsár við vesturbakkann um 700-800 m neðan við mynni Svartár. Nálægt þessum stað hafði ég að vísu áður séð uppsprettuseytlur og mælt í þeim hita (3.6° 26. ág. 1953), en enga sem vakti sérstaklega athygli mína. En núna bar mjög mikið á þessari lind, jafnvel tilsyndar austan yfir Þjórsá, og líktist hún litlum goshver. Lindin sprettur upp úr harðri breksíu úr móbergi og blágrýti og er slíkt berg þarna í árbotninum og neðanverðum gljúfraveggjum. Lágur ávalur pallur úr þessu bergi, eins og hálf kringla að lögun, skagar þarna út í ána. Um hann liggur bein sprunga í stefnu þvert á árgljúfrið og hverfur annars vegar undir árvatnið, hins vegar undir jökulruðning í gljúfurbarminum. Upp úr þessari sprungu þrýstist lindarvatnið með furðu miklum krafti, en mest á einum stað, þar sem það myndar stöðugan gosstölp, 31 cm á hæð, en slettur fara harra. Rennslí úr allri lindinni var á að gizka 50 lítrar á sek. Lindarvatnið var 3.7° heitt (Þjórsá á sama tíma 9.5°). Það var með gróðilegu "járnláar"- eða "nýra-braggði" og hefur lítað rauða klöppina, sem það flæðir yfir. Klapparbungunni svipar að lögun til hrúðurmyndana við hverfi, en hún er eflaust þannig til orðin, að kaldavermslið, sem flæðir nokkur jafnt um hana alla, hefur verndað hana fyrir frosti.

Þessi lind er laust neðan við stíflustæðið og sprungan, sem

hún kemur úr, stefnir á verið Eyvafen, sem verður hluti af lóninu mikla ofan við stífluna. Ef sprungan nær svo langt, sem ekki er ósennilegt, hlýtur hún að verða lekað fram hjá stíflunni. Allt bendir til, að stærð (rennsli) lindarinnar sé háð vatnsborðsstöðu í Eyvafeni. Nú var miklu meira vatn í verinu en ég hefi áður séð þar og í samræmi við það var miklu meira vatn í lindinni en í fyrri ferðum mínum. Þess vegna má gera ráð fyrir, að lekinn mundi aukast mjög mikið, ef vatnsborðið í Eyvafeni væri hækkað með því að stífla Þjórsá.

En þó að um lind þessa verði fyrirsjáanleg lekað, tel ég hana ekki bera vitni um galla á stíflustæðinu, því að á hinn bóginn bendir hinn mikli þrýstingur á lindarvatninu til þess, að bergið meðfram sprungunni sé vel þétt.

23. júlí 1957,

Guðmundur Kjartansson