

Skýrsla um jarðfræðirannsóknir
við Langasjó 1956 og 1957
eftir
Guðmund Kjartansson

30. sept. 1957

Skýrsla um jarðfræðirannsóknir við Langasjó
1956 og 1957

eftir

Guðmund Kjartansson

Það sem hér fer á eftir er að mestu leyti árangurinn af tveimur rannsóknarferðum, sem ég hef farið til Langasjóar; 31. júlí - 1. ág. 1956 og 1. - 4. sept. 1957. Í síðari ferðinni beindust athuganir mínar sérstaklega að skilyrðum til vatnsvirkjunar.

Langisjór er 27 km² að flatarmáli og mjög ílangur (20,5 km að lengd) í stefnu frá norðaustri til suðvesturs (nánara N 43°A). Um dýpt vatnsins vita menn ekkert, en um 20 eyjar og hólmar á dreif um það allt, gefa í skyn að víða sé grunnt. Hæð vatnsborðs yfir sjó er milli 660 og 680 m samkvæmt hæðarlínunum á korti Geod. Inst. (1:100 000), en merkt 656 m á korti Bandaríkjahers (1:50 000). Mér mældist hún 648 m með Paulinhæðarmæli (loftvog) og gekk þá út frá hnúk norðan við suðvesturenda vatnsins merktum hæðartölunni 750 á báðum kortunum. Vatnið er allt litað jökulgruggi, svo að ekki sér til botns á meira en 10-15 cm dýpi.

Aðrennsli hefur Langisjór aðeins í norðausturendann úr Vatnajökli og afrennsli um svonefnt Útfall austur í Skaftá.

Langisjór liggur allur innan hins mikla móbergssvæðis, sem nær óslitið allt austan frá Lakagígum út að Þórisvatni og innan frá Vatnajökli fram að Fjallabaksvegi nyrðra (Landmannaleið). Ég hef áður lýst gerð berggrunnins og hinna yngri jarðmyndana á norðvesturhluta þessa svæðis í skýrslum til raforkumálastjóra (marz 1954 og nóv. 1956), en sú lýsing á ekki að öllu leyti við um svæðið kringum Langasjó, og skal nú talið það sem helst ber á milli.

Berggrunnurinn við Langasjó er því sem næst eingöngu úr móbergi (brúgrýti). Á stórum svæðum er það algerlega án blágrýtisívals af nokkru tæi. Kveður svo rammt að þessu, að leitun er á blágrýtissteini, jafnvel á jökulmelum, í urðum og skriðum og í malarkömbum fornum og nýjum við vatnsborðið. Blágrýti í föstu bergi hef ég aðeins séð á þremur stöðum nálægt Langasjó: 1. fallegt bólstraberg í hnúk sunnan við skarðið, sem bílaslóðin liggur um vestanvið suðvesturenda vatnsins; 2. lárétt innskotslag, 1-2 m að þykkt ofan við miðja hlið í Sveinstindi norðanverðum; 3. lítinn blágrýtiskleggja,

sennilega innskot norðan í syðri (eystri) hrygg Fögrufjalla um 1 1/2 km suður frá mynni Fagrafjarðar.

Móbergið (brúngrýtið) í berggrunninum er yfirleitt smágerð (túff fremur en breksía) og tilbreytingarlítið. Lagskiptingar eftir kornastærð og skriðflata gætir fremur lítið, og engin merki hef ég fundið um nýlega tektóníska höggun eða misgengi. Eldgos hafa hvergi orðið eftir ísaldarlok á svæðinu milli Tungnaár og Skaftár norðan Fjallabaksvegar nyrðra, nema í Eldgjá og á framlengingu hennar til norðausturs, en sú lína liggur samsíða Langasjó 3-4 km sunnar og austar.

Berggrunnurinn er saurður jökulruðningi og ausinn vikri, svo að varla sér á fasta klöpp nema á hávöðum, í brattlendi og í gilskorum. Ruðningsmelarnir (sem eru einkennilega snauðir að basaltsteinum) eru víðast huldir þykkum vikursköflum í slökkum og á sléttum. Vikurinn er allur svartur (basaltískur) og væntanlega ættaður að mestu úr Eldgjá og Vatnaöldum, en mikið hefur síðar bætzt við úr Kötlu og Lakagígum.

Eins og annars staðar á þessu móbergssvæði er fjöllótt kringum Langasjó og öll fjöll mjög í löng í stefnu NA-SV. Breitt fjalllendi með þessu einkenni skilur Langasjó og Tungná, en suðaustan við Langasjó, á milli hans og Skaftár, er aðeins mjór fjallgarður, Fögrufjöll. Þau eru þó klofin að endilöngu af djúpri geil, svo að til sanns vegar má fara, að kalla þau tvo fjallgarða.

Í geilinni eru mörg stöðuvötn, eða "lón", eins og Skaftártungumenn kalla þau jafnan. Öll lónin eru afrennslislaus (nema hvað stundum rennur lækur úr einu þeirra yfir í hið næsta). Við hvert lón eru fjöruborð, sem sýna að í þeim hækkar og lækkar eftir árstíðum og veðráttu, en mikið vantar á, að lægðirnar, sem þau eru í, fyllist nokkurn tíma upp á barma, eins og verða mundi, ef berggrunnurinn væri vatnsheldur. En þar sem yfirborð flestra lónanna er sýnu hærra en yfirborð Langasjóar, getur naumast verið um verulegan leka að ræða úr Langasjó í gegnum Fögrufjöll, heldur hlýtur á hinn bóginn jarðvatnsfleti að halla að Langasjó víðast hvar meðfram suð-austurströnd hans.

Hryggirnir, sem skilja tvö hin stærstu af lónunum í Fögrufjöllum frá Langasjó, eru á köflum (þar sem þeir eru mjóstir, sjá kort) varla meira en 10 m háir yfir vatnsflöt Langasjóar. Hann mundi því breiðast yfir þessi lónstæði, ef hann yrði hækkaður að ráði. En fjallgarðurinn suðaustan við lónin er alls staðar svo hár, að ekki kemur til mála að hækka Langasjó upp í dýpstu skörðin í honum.

Í Langasjó er ekkert aðrennsli ofanjarðar, svo að nokkru nemi, nema úr Vatnajökli. Þaðan falla tvær stuttar jökulár í norðausturenda vatnsins og hafa fyllt hann upp, svo að þar er nú aurslétta, sem þær renna um í mörgum kvíslum. Vestri áin er miklu stærri, og aðeins sú er sýnd á korti Geod. Inst. Hún virtist sér því nær þurr 2. og 3. sept. s.l. En í fyrra sumar, 31. júlí, rann þar talsvert vatn og þá virtist mér tilsyndar vestri áin óárennileg að vaða og gekk fyrir þær báðar á jökli. Eflaust er rennsli þessara stuttu jökulvatna afar breytilegt og sennilega óverulegt á veturna.

Mjög víða meðfram Langasjó og eins á eyjunum í honum má sjá tvær glöggar strandlínur eftir hærra vatnsborð. Hin neðri er um 3,5 m og hin efri 5,5 m yfir núverandi vatnsborði. Sennilega eru báðar alda gamlar. Þessi merki sýna, að vatnsborðið hefur lækkað í tveimur lotum, en verið nokkurn veginn stöðugt þess á milli. Lökkunin hefur eflaust orðið með þeim hætti, að útfallið úr vatninu (sjá síðar) hefur skorið sig niður.

Útfall er úr Langasjó um þröngt skað, sem liggur þvert í gegnum Fögrufjöll innarlega. Það beljar fram af móbergsþröskuldi innst í skaröinu og rennur með minnkandi halla í allmikið lón, sem fyllir austanvert skarðið. Spölurinn úr Langasjó niður í lónið er aðeins um 1/2 km, en á þeim kafla er allt fall árinna og mun það nema nál. 20 m. Úr lóninu er aðeins hallalaus djúpur ós austur í Skaftá, sem þarna er auravatn í mörgum kvíslum.

Í bæði skiptin, sem ég kom að Útfallinu, áætlaði ég rennsli þess 15-20 m³/sek. Eflaust verður það miklu minna að vetrarlagi.

Á sjálfum útfallsósnum úr Langasjó er álitlegt stíflu-stæði að öðru leyti en því, að erfitt er að komast að því. Þröskuldurinn, sem Útfallið hefur sagað sundur, er um 8-10 m há yfir Langasjó og aðeins um 75 m langur milli brattra fjallshlíða. Sjálft útfallið er fast upp við brekkuna að suðvestanverðu. Það er aðeins um 15 m breitt og skoran, sem það fellur eftir, er með nær lóðréttum veggjum. Hún er öll skopin í móberg, aðrar bergtegundir sjást hvergi í þröskuldinum né annars staðar þar í nánd. Þetta móberg virðist yfirleitt heillegt og ekki því líkt, að miklar lekaæðar liggi um það. Þó mun einhver leki eiga sér stað úr Langasjó undir Útfallsþröskuldinn. Til þess benda m.a. lindir, sem koma fram niðri við lón norðan Útfallsárinnar. Ég gat aðeins séð þær á lengdar, en virtust þær allvatns-miklar. En þær eru tærar að sjá, og bendir það til, að vatnið síist um finar bergglufur, en komi ekki úr samhangandi æðum.

Með því að stífla útfallið þarf ekki nema eitthvað um 20-30 m langa stíflu til að hækka Langasjó um 10 m. Ef á að hækka vatnsborðið meira, lengist stíflan þar upp í 75-100 m, en þá þarf einnig að stífla fleiri djúp sköró út úr vatnsstæðinu.

Næstlægsta varpið á barmi þeirrar dældar, er Langisjór liggur í, er við suðvesturenda hans við rötur fyrrnefnds "hnúks 750". Það er á flötum mel fáeinum hundruðum metra frá vatninu. Mér mældist það (með Paulin-hæðarmæli) 10 m yfir vatnsborði. Þaðan hallar suður af til Hvangils, en eftir því rennur lækur í Skaftá. Erstu upptök þess lækjar eru í botni melskoru rétt sunnan við varpið og mældust 6 m undir vatnsborði Langasjóar. Þessi uppspretta er eflaust að einhverju leyti leki, úr Langasjó, en þetta er aðeins seytla. Vatn hennar var tært, hiti $2,2^{\circ}$. Allt haftið milli þessa botns og Langasjóar virðist vera laus melur (vikur og jökulruðningur), og eftir landslagi má búast við, að hann fylli þarna djúpa geil í berggrunninn og leki um hana fari vaxandi eftir því sem yfirborð Langasjóar er hækkað.

Ekki sér merki þess, að nokkru sinni hafi verið útfall úr Langasjó yfirþetta melhaft, enda hefði það þá óhjákvæmilega skorizt í sundur.

Þriðja dýpsta skarðið út úr vatnsstæði Langasjóar er milli norðausturenda Fögrufjalla og jökulbrúnarinnar, sem nær þar fast upp að fjallsrótum. Samkvæmt korti Geod. Inst. er þetta skarð minna en 20 m yfir vatnsborði, en á korti Bandaríkjahers er það sýnt meira en 65 m yfir vatnsborði og er það sýnilega réttara. En þetta skarð færir norður og lækkar eftir því sem jökullinn styttest og þynnist, og þegar / ef hann sleppir fjallsendanum - eins og við má búast á næstu áratugum - er það komið niður á jafnsléttu auranna, en þeir eru þarna vart meira en 10-20 m hærra en vatnsborðið. Raunar getur verið, að fjallgarðurinn haldi áfram inn undir jökulinn. En ef svo er, hlýtur það framhald hans að vera mjög lágt, því að hvergi örlar á því upp úr jöklinum og hið tilbreytingarlausu yfirborð hans bendir ekki til, að þar séu neinar hæðir í undirlaginu. Jafnvel hið gagnstæða er hugsanlegt, þ.e. að lægð sé undir jöklinum og þar myndist lón, þegar / ef hann hörfar.

Meðan ekki er meira vitað um undirlag jökulsins inn af Fögrufjöllum, kemur vart til mála að hækka Langasjó nema svo, að hann flæði fast upp að jökulröndinni, því að hörfandi skriðjökli er ekki að treysta sem stíflu.

30. september 1957

Guðmundur Kjartansson



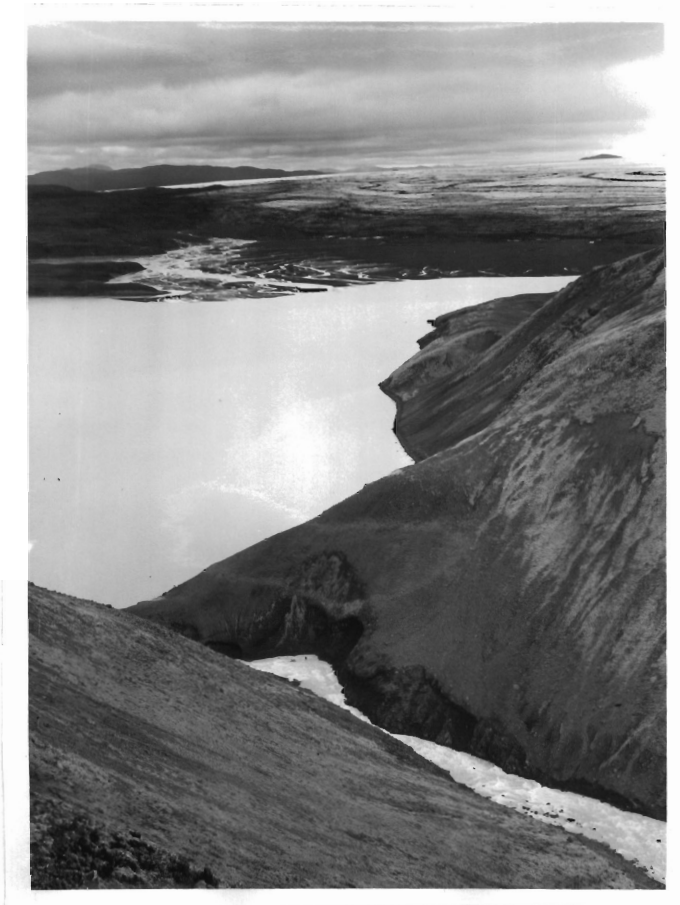
1. mynd. Horft af Sveinstindi inn yfir
Langasjó og Fögrufjöll. Skaftáraurar yzt til hægri

4. sept. 1957 - Guðm. Kj.



2. mynd. Horft suðvestur eftir geilinni með
lónunum í Fögrufjöllum. Sveinstindur í fjarska.

2. sept. 1957 - Guðm. Kj.



3. mynd. Innri endi
Langasjóar. Bæði að-
rennslið og útfallið
sést.

3. sept. 1957 - Guðm. Kj.



4. mynd. Útfallið úr Langasjó

3. sept. 1957 - Guðm. Kj.



5. mynd. Útfallið úr Langasjó

3. sept. 1957 - Guðm. Kj.



6. mynd. Útfallið úr Langasjó

3. sept. 1957 - Guðm. Kj.