

NÁTTÚRUFRÆDISTOFNUN ÍSLANDS · AKUREYRI
(THE AKUREYRI MUSEUM OF NATURAL HISTORY)
P.O. BOX 180 · IS-602 AKUREYRI · ICELAND

**VEGAGERÐ UM HÖFÐAHVERFI - EFNISLEIT, KÖNNUNARHOLUR OG
RENNSLISBREYTINGAR Í FNJOSKÁ**

GREINARGERÐ TIL VEGAGERÐARINNAR, AKUREYRI

**Halldór G. Pétursson
Jarðfræðingur**

Akureyri, október 1996

INNGANGUR

Þessi greinargerð fjallar um efnisnám vegna vegagerðar um Höfðahverfi, en á næstu árum er fyrirhugað að ljúka við að endurbyggja veginn milli Víkurskarðs og Grenivíkur. Kaflinn sem þarfust endurbyggingar, nær frá svæðinu við Fagrabæ að sunnan og norður undir Gljúfurá (mynd 1). Hugmyndin er að fylgja að mestu núverandi veglínu, nema við Fnjóská en þar er ætlunin að byggja nýja brú yfir ána.

Í greinargerðinni er gerð grein fyrir hugsanlegum efnistökusvæðum (mynd 1) og könnunarholum sem grafnar voru við Fnjóská vegna vegskeringa norðan og sunnan við ána (myndir 2, 3 og 4). Einnig er fjallað nokkuð um rennslissveiflur í Fnjóská, þá sérstaklega af völdum klakastíflna, en að þeim þarf að hyggja vegna nýju brúarinnar. Er grein um það efni eftir Helga Hallgrímsson (1977) fylgiskjal með greinargerðinni.

Þá er í upphafi vert að geta þess að hluti svæðisins er á Náttúruminjaskrá, en í nýjustu útgáfu hennar frá 1991 segir svo: 513. Lónin og Laufáshólmar, Grýtubakkahreppi, S.-Þingeyjarsýslu. (1) Ósasvæði Fnjóskár og gilið upp fyrir Laufásfossa, Lónin í Höfðahverfi auk Nesmóa og Flæðiengja allt norður að Hólsá og Gljúfurá. (2) Fjölbreytt gróðurfar og fjölskrúðugt fuglalíf.

EFNISTÖKUSVÆÐI

SKRÍÐAN VIÐ FAGRABÆ (mynd 1(A)): Ofan við Fagrabæ er stór og efnismikil aur- og skriðukeila. Efnið í keilunni er ættað úr djúpu gili í fjalllinu ofan við, en vatnasvið þess uppi á fjalllinu þó nokkuð og geta því komið vænar vatnsgusur og skriður úr gilinu. Á umliðnum öldum hefur Fagrabæ stafað talsverð hætta af skriðuföllum úr gilinu og eftir síðustu skriðuföllin, árið 1946 var bærinn færður. Hér er um mjög mikið efnismagn að ræða, sem hentar ágætlega sem fyllingarefni. Efnisgerð er frá steinum og niður í finefni (méla/leir). Þó er líklegt að minna sé um finefni í þessari skriðukeilu, en oft er í sambærilegum myndunum, vegna þess hve aðrennslissvæðið er lítt gróið. Tún hefur verið ræktað á hluta keilunnar, en efnisnám er sennilega auðveldast í yngsta hluta hennar, þar sem þegar eru gryfjur. Við efnisnámið þarf að huga að því að skapa ekki aukna skriðuhættu á Fagrabæ.

HJALLI VIÐ LAUFÁS (mynd 1(B)): Umhverfis Laufás og sérstaklega norðan við bæinn eru hjallar myndaðir við hærri sjávarstöðu í lok ísaldar. Talsverð skering er í hjallann, næst Fnjóská og sjálfsagt að nota efnið úr skeringunni við vegagerðina. Til að kanna efnisgerð og útbreiðslu klappar í og austan við hjallann voru grafnar nokkrar holur (myndir 2 og 3).

Hæð hjallanna er á að giska 10-15 m og er efsti hluti þeirra gerður úr u.b.b. 3 m þykkri grófri möl og hnnullungum. Er mölin þéttþökkuð og sumir hnnullungarnir stórir, upp undir 0.5 x 0.5 m á lengd og breidd. Undir mölinni er sandur, 3-5 m á þykkt, en hann verður sífellt fínkorn-

óttari niður á við. Á 6-8 m dýpi í hjallanum er komið í fínkornótt efni, jökulleir eða jökulruðning og virðist sem yfirborð hans geti verið nokkuð óreglulegt. Líklegt er að hjallinn sé myndaður við jökuljaðar og hafa ár-eyrarnar lagst upp að hraunlögunum í berggrunninum, sem myndað hafa kletta í rótum Laufássfjalls, líkt og í mynni Fnjóskárgjúfurs í dag.

Það efnismagn sem fæst á þessum stað og gæði þess, fer eftir stærð og dýpt skeringarinnar. Mölin og sandurinn gætu hentað sem burðarlagsefni. Ef nota á efnið í burðarlag, veður að hafa í huga við efnistökuna að undir er finefni (siltríkt), sem ekki er frostfrítt og að yfirborð þess er sennilega ójafnt.

MÓAR VIÐ NES (mynd 1(C)): Undir lyngmóunum á bakka Fnjóskár á leiðinni út í Nes og Helguhól, leynist möl. Um 1990 var tekið þarna nokkuð af efni og gryfjunni síðan lokað. Í gryfjubakka sást í 2-4 m af möl og sandi, sem nota má í burðarlag. Undir móunum gætu leynst 20.000-40.000 m³ af nothæfri möl, en svæðið þyrfti að kanna með holugreftri áður en farið væri út í vinnslu. Yfirborð móanna er ekki eins slétt og það virðist við fyrstu sýn og meðal annars leynast þar jökulker. Sennilega hefur mölin myndast nálægt jökuljaðri og gæti jökulruðningur leynst í mynduninni. Það mælir gegn efnisvinnslu að móarnir eru velgrónir og land á þessum slóðum er að mestu óskert. Um 1 km er frá efnistökustað að þjóðvegi og er um þrógan og lítt uppbyggðan veg að fara. Líklega er svæðið einnig á Náttúrumínjaskrá.

AURKEILA VIÐ GRUND (mynd 1(D)): Ofan vega milli Grundar og Lómatjarnar er lítil og forn aurkeila, sem einhvern tíma hefur verið tekið efni úr. Þarna væri hægt að vinna nokkuð magn af fyllingarefni, en efnisvinnsla á þessum stað yrði talsvert áberandi.

VEGSKERING NORÐAN VIÐ LÓMATJÖRN (mynd 1(E)): Norðan við Lómatajörn er fyrirhuguð talsverð vegskering, þar sem núverandi vegur liggur upp á hjallann sem bærinn stendur á. Ofan við veginn hefur verið grafin djúp gryfja, þannig að vegurinn liggur nánast eftir hól, en þennan hól er fyrirhugað að grafa í burt. Höllinn virtist gerður úr groddakenndu jökulárseti blönduðu jökulruðningi og er efnið eingöngu nýtanlegt sem fyllingarefni.

LÆKUR/SKURÐUR SUNNAN HLÉSKÓGA (mynd 1(F)): Nokkru sunnan við Hléskóga hefur möl verið hreinsuð upp úr litlum læk og malarhaugunum rutt upp á bakkann langt niður eftir skurðinum. Þetta efni mætti nýta, ef mönnum finnst að-koman að því ekki of erfið.

HÓLL VIÐ GRÝTUBAKKA (mynd 1(G)): Neðan við bæina á Grýtubakka liggur þjóðvegurinn um hóla eða hjalla, sem gerðir eru úr lausum jarðögum. Gryfja er við gömul refahús, neðan þjóðvegar og kemur þar í ljós gróft jökulárset, samsett úr illa aðgreindri möl og steinum. Þessi opna er aðeins í efsta hluta hólanna, en ef hólarnir eru eitthvað svipaðir samskonar hólum nær Grenivík er neðri hluti

þeirra hrærigrautur af jökulárseti og jökulruðningi. Það má því búast við skyndilegum breytingum á efnisgerð og þótt hrein malararlög séu inn á milli, er af fyrrnefndum ástæðum varla hægt að búast við að efnið sé nothæft nema sem fyllingarefní. Mjög mikið efnismagn er í þessum hólum.

EYRAR GLJÚFURÁR (mynd 1(H)): Neðan þjóðvegar rennur Gljúfurá um grýttar eyrar. Þarna má eflaust fá talsvert af möl, sérstaklega ef nýtt er efni, sem ýtt er upp úr árfarveginum, eins og virtist fyrirhugað í haust.

FNJÓSKÁREYRAR: Á umliðnum árum hefur nokkuð efni verið unnið á Fnjóskáreyrum. Bæði hefur það verið malað og notað beint. Í sambandi við efnisnám á Fnjóskáreyrum er rétt að hafa í huga að neðri hluti þeirra er vel gróinn og auk þess á Náttúrumínjaskrá. Æskilegt er því að efni verði numið í ógróna hlutann, næst fyrirhuguðu vegstæði.

KÖNNUNARSVÆÐIÐ VIÐ FNJÓSKÁ

Svæðið sitt hvoru megin við Fnjóská, svo og Fnjóskáreyrar var kannað sérstaklega með holugreftri, vegna hinna miklu skeringa sem fyrirhugaðar eru á árbökkunum og nýrrar brúar yfir ána.

Könnunarholurnar í hjallann við Laufás voru til að kanna efnisgerð, en henni hefur verið lýst hér að framan, svo og útbreiðslu klappar við hjallann (mynd 2 og 3). Virtist sem klöppin gengi lengst til vesturs við stöð 7100, en þar sést greinilega í hana ca. 4-5 m frá brún gamallar gryfju í hjallann. Í holu 2 var komið á klöpp á ca. 1.5 m dýpi, en holan er um 17 m austan við stöð 7140. Í holu 3, sem er ca. 15 m austan við stöð 7200 var einnig komið á klöpp á um 1.5 m dýpi. Virtist sem brún klapparinnar væri ekki langt vestan við, því ekki varð vart við klöpp í holu 4, sem er rétt vestan við. Langlíkast er sem klapparbrúnin sem grafin er í hjallann sé á formi kletta, svipað og er í mynni Fnjóskárgljúfra í dag, en þar eru 5-10 m háir klettar ofan við áreyrarnar. Klettarnir eru yfirleitt 16öréttir, en það þekkist þó að út úr þeim gangi mislangar og misháar snasir. Sviðir klettar geta leynst í hjallanum norðan við Laufás.

Könnunarholurnar í Fnjóskáreyrar voru grafnar til að kanna hvort klöpp væri undir eyrunum (mynd 3). Í holunum sem báðar voru 3.5 m djúpar, varð eingöngu vart við möl. Miðað við hraunlögin og klettana sem eru neðst í Laufásfjalli, býst ég ekki við klöpp fyrr en á 10-15 dýpi. Hugsanlegt er þó að enn þá dýpra sé á klöppina, og má í því sambandi minna á að hugmyndir eru á kreiki um að sjávarmál við Eyjafjörð (Hörgáreyrar) hafi snemma á nútíma, staðið allt að 30-40 m lægra en í dag (sjá Kjartan Thors & Geoffrey S. Boulton 1991). Til að komast að því hve djúpt er á klöppina undir Fnjóskáreyrum verður annað hvort að bora, eða beita jarðeðlisfræðilegum mælingum, t.d. sem með jarðsjá.

Könnunarholurnar við Borgargerði, norðan við Fnjóská voru grafnar til að kanna gerð hólsins sem eyðibýlið stendur á (mynd 4). Hóllinn virðist að mestu gerður úr seti mynduðu af jöklum, svo sem jökulruðningi og jökulleir. Hugsanlega eru þetta leifar af jaðarlóni sem legið hefur milli jökuls og hlíðar í ísaldarlokin, eða þá að efnið tengist jökullónum þeim sem voru í Fnjóskadal á ísöld og hlaupum úr þeim um Dalsmynni og Höfðahverfi. Kollurinn á hólnum er gerður úr misstóru grjóti og mylusu og er þar um að ræða berghlaupstungu sem náð hefur niður á hóllinn og jafnvel niður í á, en meginhluti berghlaupsins liggur uppi í hlíðinni ofan við núverandi veg. Klöpp kom ekki í ljós við holugröftinn, en mér þykir líklegt að hún leynist einhvers staðar inni í hólnum/hjallanum og skýri að einhverju leyti form og varðveislu hans. Í þessu sambandi er rétt að geta þess að mér er tjáð að neðan við neðstu klettana, sem nú sjást í fjallinu ofan við Ártún, hafi verið annað klettabelti. Þessir klettar munu hafa grafist í aur við hin miklu skriðuföll sem urðu í Dalsmynni og Höfðahverfi haustið 1946. Hugsanlegt er að klöpp sem tengist þessu klettabelti leynist inni í hólnum.

KRAPAHLAUP Í FNJÓSKÁ

Heimildir voru kannaðar um flóð og krapahlaup í Fnjóská og þá hættu sem fyrirhuguðum brúarmannvirkjum gæti stafað af þeim.

Mikil flóð hafa komið í Fnjóská í miklum haustrigningum sem komið hafa af stað skriðuföllum á vatnasviði hennar. Hefur áin þá stíflast tímabundið í Dalsmynni, bæði af skriðum sem fallið hafa í hana og trjám sem borist hafa með skriðunum. Þetta gerðist 1818 og 1946 í miklum skriðuföllum. Ekkert bendir til mikilar flóðbylgju niður Fnjóskárgjúfur, a.m.k. ekkert í líkingu við það sem á sér stað þegar krapahlaup koma í ána.

Krapahlaupin verða þegar klakastiflur bresta í Dalsmynni, en það á sér oft stað þegar hlánar skyndilega eftir langvinna frostakafla. Lýsingar eru til ummerkjum eftir krapahlaup, sem urðu í des. 1975 og febr. 1976 (Helgi Hallgrímsson 1977), og er grein Helga fylgiskjal með greinargerðinni.

Nokkrar athugasemdir er þó rétt að gera við greinina, svo sem að allar hæðartölur á Fnjóskárgljúfrum virðast ofmetnar. Ís fór þó upp á klöppina ofan við núverandi brú, á móts við laxastigann og sleiki ísinn brúarbitana að neðan. Ekki er víst að það hafi burft jarðskjálfta til að koma hlaupunum af stað, en við báða hlákukaflana urðu óvenjulega mikil flóð í ám víða um land, en um það má lesa í dagblöðum frá þessum tíma.

Þá er að lokum rétt að geta þess í vörlsu Náttúrufræðistofnunar Íslands á Akureyri eru ljósmyndir sem Helgi Hallgrímsson tók af ummerkjum hlaupsins á Fnjóskáreyrum, þegar hann skoðaði þau vorið 1976. Ljósrit af skárstu myndunum eru fylgiskjal með greinargerðinni, en hægt er að komast í orginalana á stofnuninni ef óskað er.

HEIMILDIR

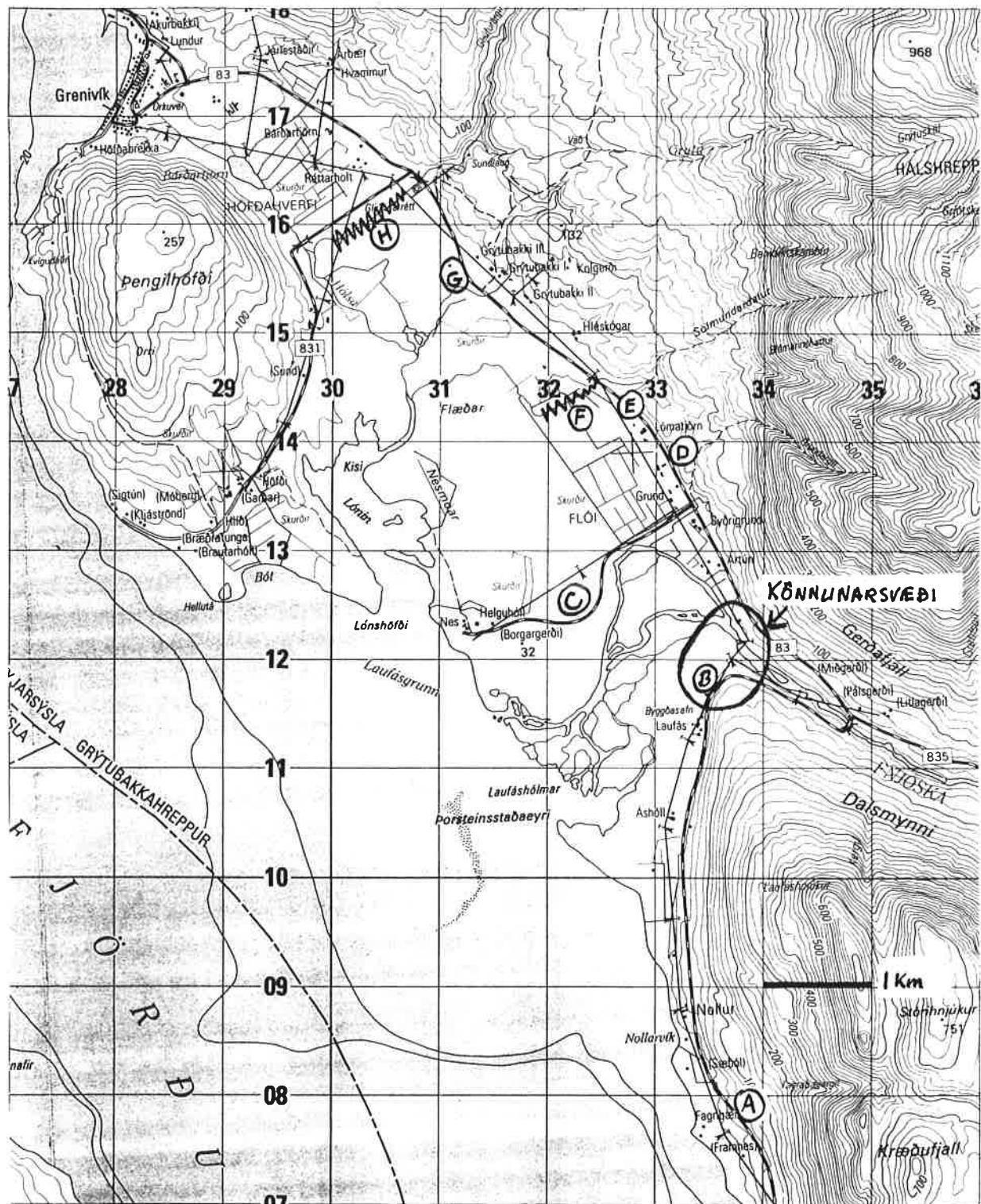
Halldór G. Pétursson 1996: Skriðuannáll 1925-1950. Náttúrufræðistofnun Íslands, Akureyri. Skýrsla 3.

Helgi Hallgrímsson 1977: Krapahlaup í Skjálfandafljóti og Hnjóská. Ársrit Ræktunarfélags Norðurlands 74. s. 82-85.

Kjartan Thors & Geoffrey S. Boulton 1991: Deltas, spits and littoral terraces associated with rising sea level. Late Quaternary examples from northern Iceland. Marin Geology 98. s. 99-112.

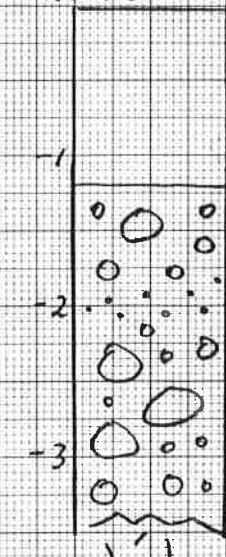
Náttúruverndarráð 1991: Náttúruminjaskrá, 6 útgáfa.

Ólafur Jónsson 1957: Skriðuföll og snjóföld.



Mynd 1 Hugsanleg efnistökusvæði í Höfðahverfi. Svæðið við Fnjóská, sem kannað var sérstaklega er merkt á myndinni.

'A HJALLA NORDAN LAUFÁSS
20 m AUSTAN VIÐ STÖÐ 7067



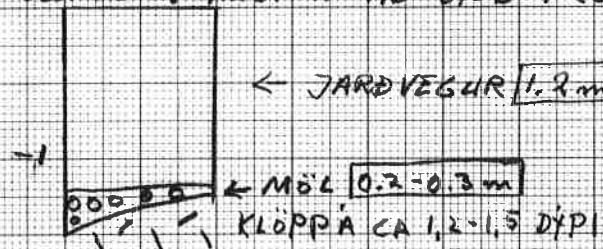
JARDVEGUR 1.2 m

MÖL/STEINAR
MEÐ LINGUM
AT SANDI

GRAFIÐ 3.5 m

STÖRGRYTI/KLÖPP HOLA 1

'A HJALLA NORDAN LAUFÁSS
ca. 15 m AUSTAN VIÐ STÖÐ 7200

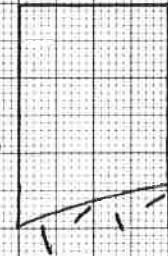


JARDVEGUR 1.2 m

MÖL 0.2-0.3 m
KLÖPP A CA 1.2-1.5 DÝPI

HOLA 2

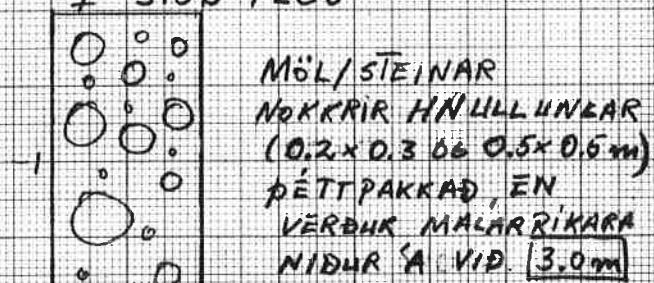
'A HJALLA NORDAN LAUFÁSS
ca. 17 m AUSTAN VIÐ STÖÐ 7140



JARDVEGUR 1.2-1.5 m

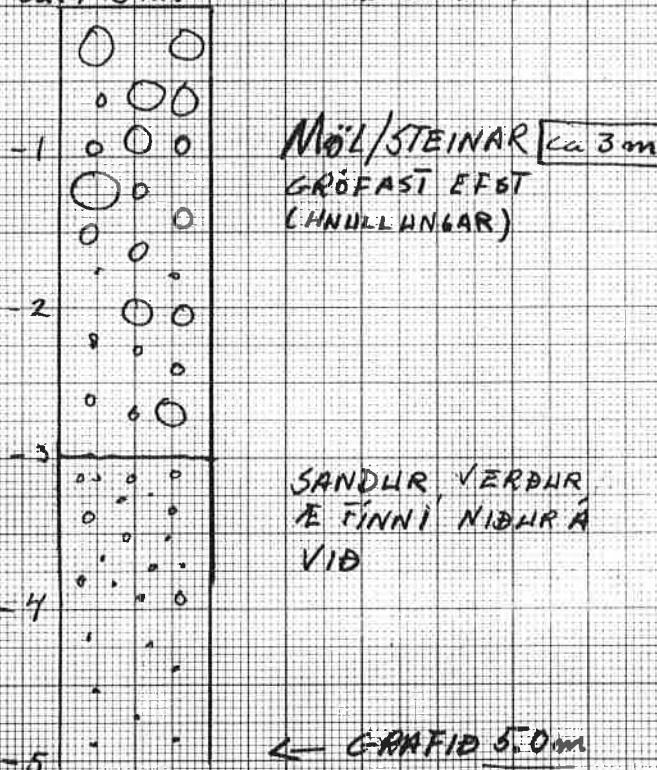
KLÖPP A CA 1.2-1.5 DÝPI

'A HJALLA NORDAN LAUFÁSS
I STÖÐ 7200



MÖL/STEINAR
NOKKRIR HNULLUNEAR
(0.2 x 0.3 og 0.5 x 0.6 m)
PÉTTPAKKAD EN
VERBIR MACARRÍKARA
NIDUR A VID 3.0 m

'A HJALLA NORDAN LAUFÁSS
ca. 7-8 m AUSTAN VIÐ STÖÐ 7200



SANDUR VERBUR
Æ FINNI NIDUR A
VID

GRAFIÐ 5.0 m

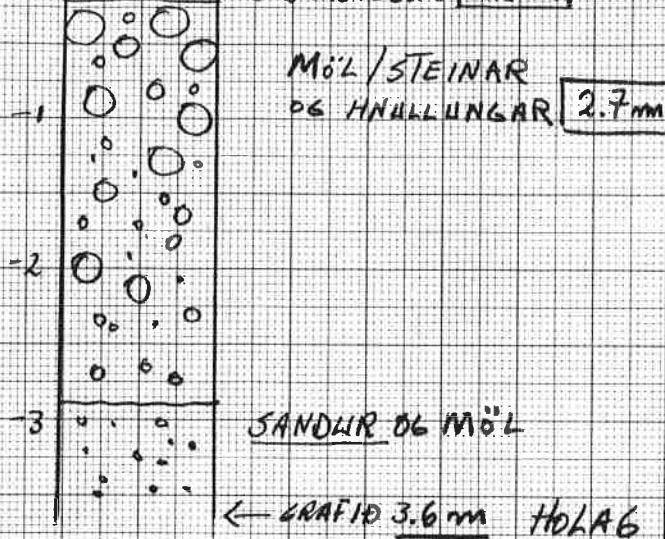
HOLA 4



GRAFIÐ 5.5 m

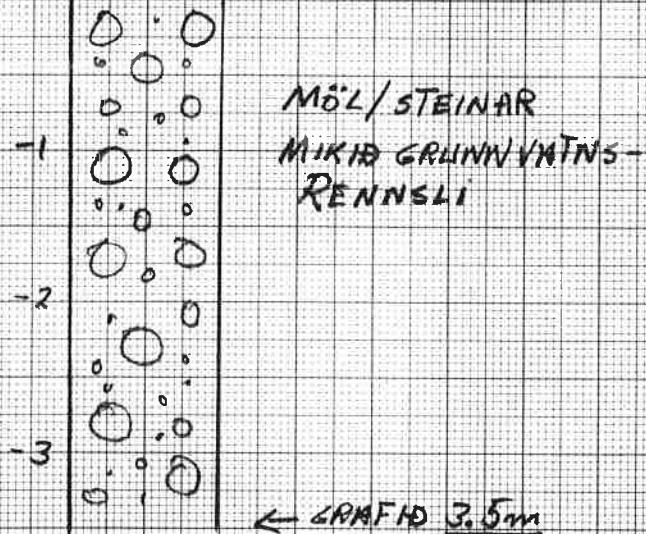
HOLA 5

'A HJALLA NÓRDAN LAUFÁSS
CA 25m AUSTAN VID STÖÐ 7260
← JARDVEGUR [0.2 m]



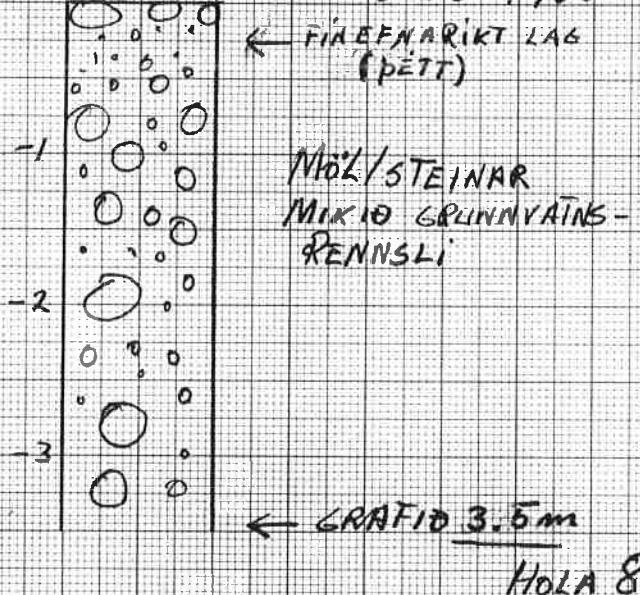
FNJÓSKAREYRAR

STÖÐ 7390



FNJÓSKAREYRAR

STÖÐ 7450

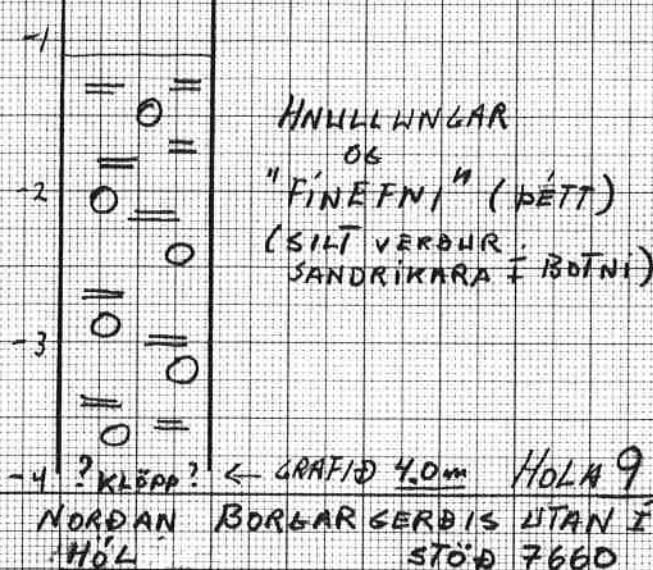


Mynd 3 Könnunarholur við Laufás og á Fnjóskáreyrum.

A ARBAKKANUM VID BORGARGERDI
CA STÖD 7568

LIPPI Í HÖL I TUNNADRI VID BORGAR-
GERDI
STÖD 7650

← JARDVEGUR [1.1 m]



JARDVEGUR

OG

"BERGHLAUPSEFNI"
(STEINAR OG MYLSNA)
[ca 3.0 m]

JÖKULRUÐNINGUR
(LEIRRIKUR)

← GRAFIÐ 3.5m
HÖLA 11

NORDAN BORGARGERDIS
STÖD 7700

JARDVEGUR

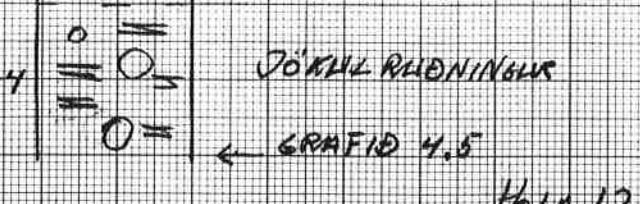
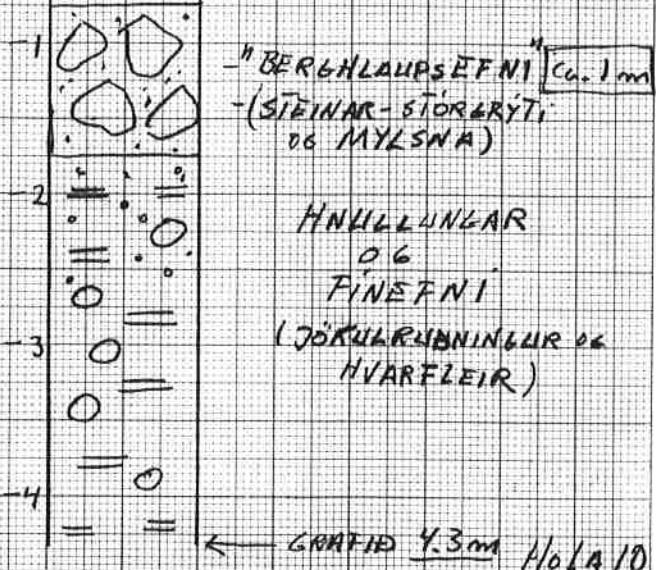
OG

BERGHLAUPSEFNI

MASSIVT
FINEFNI (LEIRRIKT)

GRAFIÐ 4.3-4.5

← HÖLA 13



Mynd 4 Kónnunarholur við Borgargerði.

KRAPAHLAUP Í SKJÁLFANDAFLJÓTI OG HNJÓSKÁ



Krapahlaup eru alkunnug fyrirbæri í nokkrum stóram á Íslandi, einkum í *Pjörssá* og *Hnjóská* syðra. Hér norðanlands eru *Skjálfandafljót* og *Hnjóská* einnig þekkt af slikum hlaupum. Í Skjálfandafljóti myndast nær árlega mikil ís- og krapahrönn, fyrir neðan neðst fossana hjá *Barnafelli*. Hálffyllir krapahrönnin þá gljúfrin, og breiðist síðan út á flatlandinu fyrir neðan pau. Híð sama gerist og við *Ullarfoss*, í Skipapolli. Þar berst allajafna á hrönnina mikill sandur (foksandur). Má yfirleitt finna þarna íshrananir undir sandinum hvener sem er að sumrinu ef vel er að gáð, og þekkjaist svæðin af því að sandurinn myndar þar smáhóla og strýtur, og er auk þess að jafnaði rakur. Er petta eins konar *jökull* í smáum stil.

Veturinn 1973–74 kom óvenju mikil krapahlaup í austustu kvísl Fljótsins, sem kölluð er *Skuldappingseyjarkvísl*. Má vera að því hafi að nokkru valdið breytingar, sem gerðar voru á vatnsmagni hennar í sambandi við tilraunir til að gera hana laxgenga (sumarið áður?). Hlaupið ruddist fram á eyrarnar langleitina út undir bænn *Vatn*, og var íshrónnin viða margir metrar á þykkt. Reif hún upp jarðveg í stórum stil af eyrum og hölmum og jafnvél heilar skógartorfur úr bökkunum, sem hún náiði til, og bar auk þess fram sand og grjót. Þeg skoðaði petta hlaup þann 6. júní 1974. Hafði

Ishroði úr Hnjóská, fyrir neðan Laufás.

Ljósmynd: H. Hg.

það þá að mesu rekið upp utantil, en innantil voru enn þykkar hrannir, með jarðvegstorfum, möl og sandi ofaná. Var landið heldur óhrjalegt yfir að líta, og auðseð að skemmdir höfðu orðið verulegar. Að sögn heimamanna (Sigurðar og Friðgeirs Jónssona) hefur slikt hlaup ekki komið í pessa kvísl í manna minnum, þótt svipuð hlaup séu til í hinum aðalkvíslunum tveimur. Ær ljós: að gæta verður varhagar við, að breyta vatnsmagni kvíslanna, ef koma á veg fyrir að slikt endurtaki sig.

Síðastliðinn vetur virðist mjög svipað krapahlaup hafa komið í *Hnjóská*. Lúther í Veisuseli segir að reyndar hafi petta verið tvö hlaup. Hafi hið fyrra komið 25. desember, en hið síðara 16. febrúar. Var fyrra hlaupið stærra. Í bæði skiptin voru nyafstaðnir jarðskjalftar, og telur Lúther að samband sé par á milli, enda er það ekki ótrulegt, að skjálftarnir hafi megað að koma hlaupunum af stað. Í bæði skiptin hefur án líklega verið að mestu auð, og fylst af grunnstengli, sem hefur safnað í sig vatninu. Þann 25. des. gerði hláku með hvassri suðvestan átt, en næstu daga á undan (21–24.) hafði verið stillt veður og allmikið frost. Um kvöldið kom svo snarpur jarðskjalftakippur.

Í februar var fremur mild veðratta og snjóleitt en veður óstöðug miðað við það sem hér gerist vanalega.

Ég skoðaði ummerki krapahlaupsins í Hnjóská þann 5. maí 1976. Lá þá enn mikil og samfellt hrönn yfir öllum ofanverðum *Lanfáseynum*, alveg upp að melbrekkunum fyrir norðan bæinn, og austur fyrir him venjulega farveg árinna. Skammt vestan við farveginn var auður stokkur, sem hlaupið virðist hafa grafið í gegnum hrönnina, og í vesturjaðri hans var hrönnin um 3–4 m á þykkt sunnantil, en þynnri norðantil. Eftir farinu í melbrekkunum að dæma, hefur hún verið um 1–2 m þykki í upphafi. Krapinn var nú orðinn að eins konar ís, með stórum kornum, sem líktist mjög venjulegum jöklais. Vestur við brekkuna gætti nokkuð isjaka í hrönnini (úr þéttum lagnaðarís), en annarsstaðar sáust þeir varla.

Ofan á hrönninni var viðast hvar lag af sandi, möl eða jarðvegi, en summsstaðar sinulök, sem að mestu virtust vera settir saman úr dauðum umfeðmingi, en af honum er mikið þarna á eyrunum. Næst ánni var og mikið af mosa ofan á snjónum, greinilega mosi úr árbotinum. Má vera að síðara hlaupið hafi borið hann fram, því hann virtist

fylgja hrygg eða farvegi ofan á aðalhrönninni, næst ánni. Hrönnin hefur upphaflega náð að breiðast yfir mestallar eyrarnar, og líklega allt til sjávar, en hefur verið þunn neðantil, og var nú að mestu horfin þar, en eftir sátu svartir sandhraukar hér og hvar, grjótdreyfar og jarðvegstorfur. Sama var að segja um bakkana fyrir neðan (vestan) Laufás, en þar hefur verið ræktat tún, og virtist það allt vera tóluvert skemmt. Lá þar m. a. jarðvegstorfa nálægt 1 m á þykkt og nokkrir m á lengd, ofan á sléttu túni.

Einkennilegt er hve þessi krapahlaup hafa mikinn hæfi-leika til að rífa upp jarðveg, sem þó er mun þyngri en vatn-ið, og auc þess m. e. m. harðfrosinn á þessum árstíma. Þest af jarðvegstorfunum, sem ég athugaði hafa sýnilega verið riðnar upp af sjálfum eyrunum, og nokkrar úr melbrekku-num fyrir utan Laufás, en virtust ekki hafa borist með ánni ofan úr Dalsmynni eða Hnjóskadal.

Svípuð upplýfting á jarðvegi hafði greinilega gerst í fyrr-nefndu hlaupi við Váð í Aðaldal. Er því líkast sem hlaupin fari undir jarðveginn og lyfti honum upp. Kann ég enga skýringu á þessu, en þó má vera að hraði vatsins orsaki þetta.

Að sögn heimamanna við Hnjóská er þetta krapahlaup í ánni ekkert einsdæmi, en þó taldi Bolli Gústafsson í Laufási, að slíkar skemmdir hefðu ekki orðið þar á eyrunum í sinni prestið, þ. e. síðasta áratuginn.

Í *Hnjóskargljúfnum*, neðst í Dalsmynni, lá hrönnin upp undir brún þeirra, en þau eru þar viða um 30–40 m djúp, en breiddin sumstaðar aðeins um 20–30 m. Ær sýnilegt að gjúfrin hafa verið nærlíkum full af krapanum og lithu munad að hann næddi upp í brúna.

Um krapastíflur (þurrðir) og krapahlaup í *Hvítá* syðra hefur áður verið ritað af Guðmundi Kjartanssoni og Stein-grimi Jónssyni í Náttúrufræðinginn 13. árgang, árið 1943, og er þar að finna mjög merkar upplýsingar um hætti þess-ara fyrirbæra. Einning hefur Sigurjón Rist ritað um svipuð fyrirbæri í *Pjórsá* í Náttúrufr., 38. árg., 1968, og viðar (sbr. einnig ritið *Íslensk* vötn, eftir Sigurjón, Rvk 1956).



Jökuluðningurinn á eyrunum við Laufás (allt að 4 metra þykktur).

Tolson by himself, J. made it up.
(5-5-1926)



2020

2602



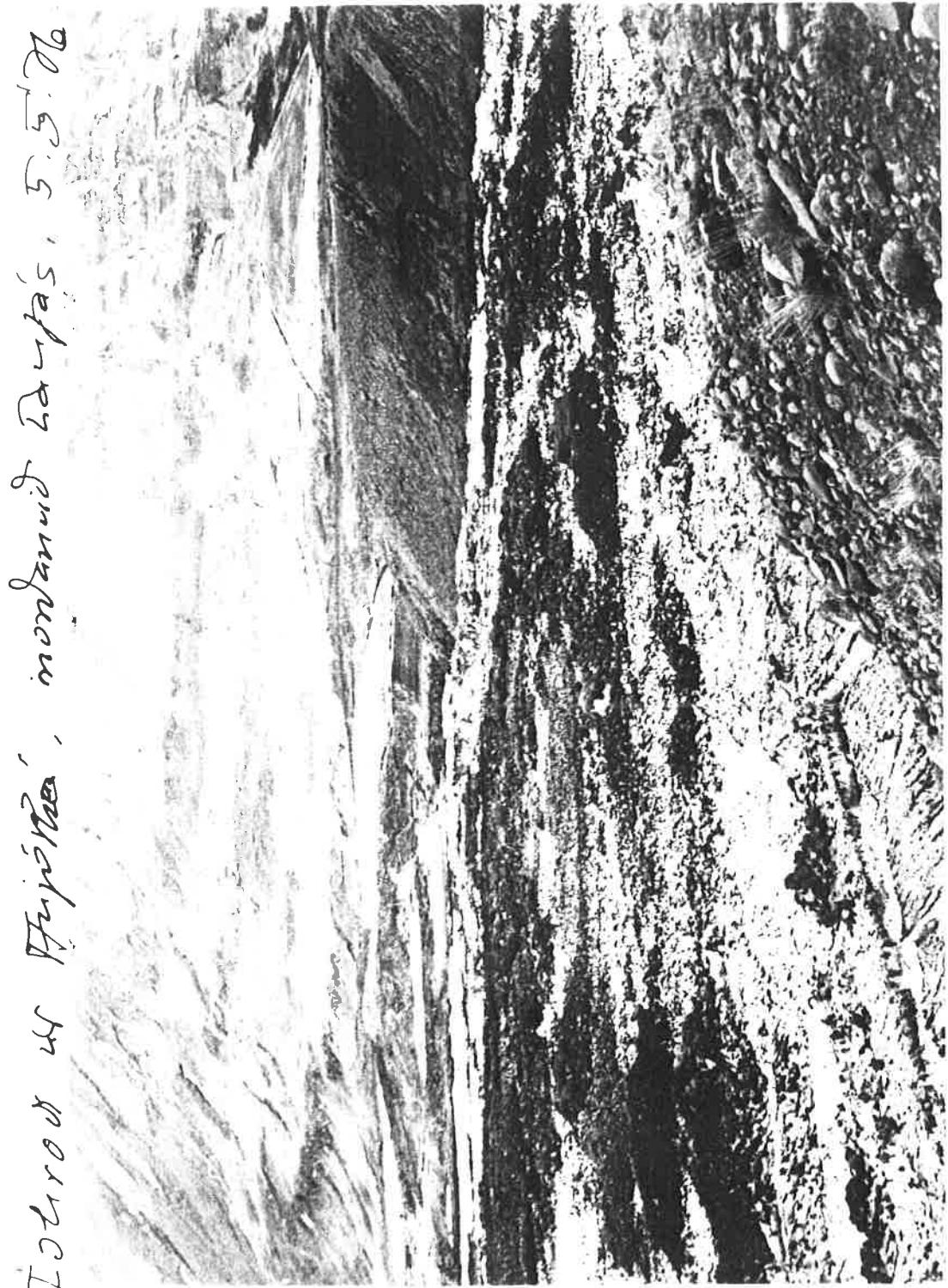
Figures of some of the
hydrocarbons. (5. 5. 26)

2020c



"Götzenbergsfelsen" o. egena u. -stygion
Lars 2-3 m. o. Stygion) S. S. H.

20502 26



Tocrook M. Pyrites, monzonitic, 5.5.26