

ORKUSTOFNUN

RAFORKUDEILD

ORKUSTOFNUN  
MÁLAFN

443

i hillu

9

# KRÖFLULÍNA – GRÍMSÁRLÍNA

## Jarðfræðiathuganir

Sveinn Þorgrímsson

OS-ROD-7629

JUNI 1976

## KRAFLA - FLJÓTSDALSHÉIÐI

### KB LÍNA

---

Hornflagg KB 001 er austan í Nónbungum, sem er úr móbergi en hraun hefur runnið um láglendið. Hraunið er mjög gjallkennt á yfirborði og er t.d. KB 005 í gjallhól úr þessu hrauni. Gjallið virðist vera 2 - 3 m þykkt. Yfirleitt er gjall og blöðrótt basalt talið auðgraft en ekki verður þó borað í gegnum það með staurabor. Blöðrótt berg er létt í sér og gefur ekki sömu aðhleðslu og venjulegt basalt, en hefur nægilega burðargetu ef undan er skilið lélegasta gjallið.

KB 013 er v/austurbrún hraunsins en lækurinn, sem hér er hefur valið sér farveg milli hrauns og hliðar eins og títt er. Hliðin, sem hér um ræðir er úr glacio-fluvial seti  $\sim$  10 m að þykkt. Setið er lagskipt silt og sandsteinn samlega samlímdur og tæplega bortakur, en gæti þó verið það. Ofan á setinu er þýfinn mói á  $\sim$  1 m þykkum moldarjarðvegi. Jarðvegstorfan þykknar v/KB 016 og milli KB 018 - KB 020 er hún  $\geq$  2 m. Á yfirborði er hún mjög sendin vegna áfoks. Bergið undir er móberg.

Við KB 025 minnkar þykkt jarðvegsins og er  $\sim$  1 m en einstaka sandhrúgur eru þykkri. Sandurinn er nokkuð jafnkorna foksandur og er mikil hreyfing á monum. Það er því skammgóður vermir að velja sandhrúgur sem staurastæði. Milli KB 028 - 032 fyllir sandurinn upp lægð og virðist sandurinn þar vera stöðugri en víða annars staðar. Basalthraun, sem runnið hefur upp að móbergshæðunum byrjar v/KB 032. Hraunið er mjög veðrað á yfirborði og er þar aðallega stórgrýti með foksand á milli. Það er mjög ógreiðfært fyrir vinnutæki vegna stórgrýtisins. Hraunið endar  $\sim$  40 m austan hæls KB 039. Hér tekur við mjög slétt og greiðfært blöðrótt helluhraun. Þetta hraun er óbreytt að KB 046 en austan þess verður bergið mishæðótt og eru grunnar lægðirnar fylltar með foksandi.

Sandurinn í hraunalægðunum er víðast mjög þunnur en oft  $\sim 1$  m. Hér hefur áður verið gróðurlendi yfir, en er nú veðrað í burtu. Moldarbörð, leifar þessa gróðurlendis, eru við hæla KB 055 og KB 056 en klöppin er uppúr á milli. v/KB 058 kemur jökulslípuð móbergsklöppin undan foksandinum, en þunn jarðvegstorfa er austan hans. Torfan er samfelld frá KB 060 og er þykktin 5-1 m alveg að KB 080, sem er utan í Vestaribrún.

Helluhraun hefur runnið niður móbergsdalinn milli brúnanna. Fyrstu 200 m hraunsins eru mikið sprungnir og er hraunið þar erfitt yfirferðar. Síðan er hraunið slétt og greiðfært. Engin laus vinnanleg jarðefni eru á hrauninu.

Hlíðin austan hraunsins er úr móbergi, en hulin mórenu með þunnri jarðvegstorfu. Ósamfelld basaltklöpp er milli móbergsins og mórenunnar og sést í hana um 100 m sunnan KB 095 - KB 096 þar sem vatn hefur skolað mórenunni í burtu. Basaltklöppin er talsvert sorfin og ekki mjög þykk. Hún virðist ekki ná austur fyrir KB 097. v/KB 095 - KB 097 er mórenan  $\sim 2$  m, en þynnist mikið austar. Mórenan virðist vera mjög þunn í lægðum eða jafnvel ekki til staðar. Þar er aftur á móti þunnt moldarlag  $\sim 0.5$  m. Í hæðunum er dýpi á klöpp 1 - 2 m, mold og veðruð mórena. Bergið er móbergsbreksía. Umhverfis KB 103 er moldin að mestu fokin í burtu, en fokset komið í staðin. Ekki sést á fast en dýpi  $\sim 1.5$  m. v/KB 106 er stórgrýtt veðrað basalt á nokkru svæði. Hér eru leifar basaltklapparinnar sem annars er veðruð í burtu. Jarðvegsþykktin er hér 0.5 - 1 m mold og 1 - 2 m mórena ofan á móbergskubbaberginu. Moldin er þykkri í lægðum ( $\sim 1$  m) en hæðum ( $< 1$  m).

KB 118 og KB 119 - 120 eru á mórenuhæðum þar sem mórenan er  $\sim 2$  m. v/KB 122 er basaltklöpp á  $\sim 2$  m dýpi undir mórenu sem þynnist og v/KB 123 er  $\sim 0.5$  m á klöppina. Grunnt er á klöpp að hornflaggi v/KB 126, eða  $\sim 0.5 - 1$  m.

Við hól KB 126 skiptir mjög um aðstæður og hefst gróft apalhraun, en vegna mikils ífoks má fara um það á jeppa. Þrátt fyrir þetta er alls staðar mjög grunnt á klöppina. Sandurinn er jafnkorna foksandur og því til fárra hluta nytsamur. KB 132 eru á misgengisbrún, en ~ 60 m austar endar apalhraunið og við tekur helluhraun, Búrfellshraun. Helluhraunið er undir þunnu moldar- og sandlagi, sem víðast er um,5 m þykkt. v/KB 144 - KB 149 er mikið þýfi sem er illt yfirferðar. Hér er jarðvegsþykkt,5-- 1 m og jafnvel 2 m. Gera má ráð fyrir að yfirborð hraunsins sé ekki slétt, heldur sé það smáöldótt og getur hæðarmismunur á öldudal og öldutoppi verið 1-2 m, ef dæma má eftir opnum annars staðar í hrauninu.

40 m austan KB 156 byrjar mjög úfið apalhraun, Nýjahraun, sem er samfellt eftir KB 158. Hraunið er mjög úfið og er gjallkarginn a.m.k. 2-3 m. Burðargeta gjallsins sjálfs er mjög lítil og brotnar það sums staðar undan fæti þegar gengið er yfir það. Heilsteyptir hraunflekar eru þó auðfundnir og verða staurastæðin að miðast við þá. Ekkert steypuefni er á öllu svæðinu meðfram línunni frá KB 001 að Jökulsá, þar sem hinn jafnkorna foksandur er óhæfur til slíks. Fornar áreyrar er þó að finna norðan línunnar í Búrfellshrauninu austan Hrossaborgar. Ekkert vatn er heldur að finna á öllu svæðinu frá KB 014 að Jökulsá.

Nýjahraun er algjörlega ófært öllum venjulegum farartækjum, en klöngrast má að því báðum megin frá með mikilli fyrirhöfn. Nýjahraun rann ofan á Búrfellshrauni og heldur Búrfellshraunið því áfram austan Nýjahrauns. Heldur meiri foksandur virðist í hrauninu hér en vestar.

Fjallagjá er sigdæld, en þar hefur foksandurinn hrannast upp í melborgir á nokkrum stöðum, hæll KB 237 er utan í slíkum sandhól en samfellt móbergssvæði er á milli KB 262 og 271. Þar austur af ber talsvert á þunnu sandlagi á c.a. 200 - 500 m kafla en úr því er Búrfellshraunið bert alveg að Ferjuási.

Búrfellshraun endar við KB 310. Á milli hrauns og hlíðar Ferjuássins er grunn lögð fyllt með foksandi og skriðugrjóti úr ásnum. Ferjuássinn er úr móbergsbreksíu, en einnig má sjá þar kubbaberg. Mórenuskán hefur legið yfir ásnum, en hún er nú að mestu rofin í burtu. Þunnt lag af lausu efni er á ásnum. Þetta er aðallega blöðróttir smásteinar, sem veðrast hafa úr grunnberginu og sem á stöku stað hafa blandast mórenuleifunum. Þetta efni myndar þunnar skriður og grjótkeilur sem er  $\approx 5$  m að KB 315 og  $\approx 1$  m að KB 323. Á milli KB 326 og KB 327 er kubbaberg á yfirborði, en rétt við KB 327 eru mót Ferjuássins og hraunsins umhverfis. Að Jökulsánni er aðeins þunnt lag af foki ofan á hrauninu eða það er bert á yfirborði.

## KC - LÍNA

---

KC 001 - KC 003 eru á vesturbakka Jökulsár á Fjöllum. Nokkuð slétt helluhraun er á línustæðinu, sem er að hluta hulið foksandi í lægðum. Foksandurinn er víða um 1 m að þykkt og á stöku stað lítið þykkri, en klappirnar koma upp alls staðar á milli. Grunnt er á móbergi upp Lambafellstöglin að vestan, og er þar veðruð móbergsbreksía á yfirborði líkt því, sem er í Ferjuásnum. Rétt neðan KC 014, sem er austan í töglunum eru litlar melborgir  $\sim$  1-2 m þykkar og ná þær niður í hvilftina fyrir neðan.

Í hvilftinni safnast trúlega leysingavatn á vorin, en þar er nokkuð þykkt vindborið set auk breksíuruðnings. KC 018 er austast í hvilftinni en frá KC 016 er mjög grunnt á móbergsbreksíuna. Milli KC 019 og KC 020 eru nokkuð þykkar steinaskriður eða grjótkeilur og gæti þykkt þeirra verið allt að 2 m, en úr því er aftur mjög grunnt á klöpp. Mitt á milli KC 022 og KC 023 hefur línan sig upp á mjög veðrað basalhraun. Hafa ár gengið hér yfir hraunið og skilið eftir sig árset í lægðum. KC 030 er við austurjaðar þessa hrauns, en KC 031 í gömlum árfarvegi. KC 032 er á norð-austurbakka Skarðsárinnar, og heldur basalhraunið hér áfram. Mest ber á stórgrýti og foksandi, en klöppin sést ekki. Hún er þó trúlega á litlu dýpi  $\sim$  1 m. v/KC 037 er setið orðið nokkuð þykkra eða  $\sim$  1 m. Sömuleiðis er lægðin milli KC 039 og KC 044 með nokkuð þykku fokseti, en þar má sjá allt að 2 m sandöldur. Grunnbergið er þó skammt undir. v/KC 038 og KC 039 er hún undir  $\sim$  1 m af veðraðri mórenu og við KC 044 er  $\sim$  5 m á kubbaberg. Héðan og í horn (KC 065) er alls staðar mjög grunnt á bólstrabreksíu eða  $\sim$  5 m af steinadreif, sem er veðruð úr breksíunni.

Við Víðidalsá er mikið fokset og litlar melöldur en þykkt setsins  $>1$  m ofan á móbergsbreksíunni.

## CK - LÍNA

---

CK 001 - CK 004 er á vesturbakka Jökulsár á Fjöllum. Aðstæður eru allar svipaðar og við KC línuna enda er skammt hér á milli. Á austurbakkanum er grunnt á móbergsbreksíu, en steinadreif á yfirborði veðruð úr berginu. Mestri þykkt nær þessi lausi ruðningur frá CK 011 til CK 013 er þar ~ 1 m og rúmlega 1 m þar sem mest er. CK 015 er á basaltklöpp við Skarðsá, en <100 m þar frá er lægð fyllt af sandi og silti. Norðan Skarðsár eru áreyrar, sem virðast gott steypuefni. Þykkt áreyrana eru nokkrir m, en þær ná upp undir CK 017 en þar er kubbaberg. Þar sem línan liggur í Fremri Grímsstaðamúlanum er alls staðar grunnt á bergið eða < 1 m og víðast < .5 m. Opna í grunnbergið er t.d. á milli CK 028 og CK 029.

## LK - LÍNAN

---

LK 001 er í CK 0012. Á þessu línustæði ber mikið á foksandi sem sést hefur til utan í fellinu. Þykkt setsins er 1-2 m að LK 003 og þykknar að hrauninu sem hefst milli LK 006 og LK 007. Hraunið er það sama og við KC 023 - KC 030 og er áður lýst. LK 010 er í hraunjaðrinum en að LK 011, sem er við Skarðsá, er árset með meðal grófri grús, sem verður stórgerðari neðar.

Handan Skarðsár rís móbergshlið Rauðanúps sem að mestu er úr móbergsbreksíu. Mjög grunnt er á bergið, víðast  $\lesssim$  5 m.

## KD - LÍNA

---

KD 001 er á móbergsbreksíu og er klöppin auð hér og vestan við há Sauðaskarðið. Þar verður myndunin tuffríkari og frá KD 008 að KD 0016 er bergið tuff sandsteinn. Frá KD 008 að KD 0011 er þunnt sandlag á yfirborði, sem víðast er ~,5 m. Neðan Sauðahnjúks (neðan KD 011) eru áreyrar með millistærð af grús og sæmilegu steypuefni. Frá ánni að KD 022 er móbergið við yfirborð, en hér dýpkar á klöpp. Yfirborðsmyndunin er fokjaróvegur, sem myndar móa með tjörnum á milli. Dýpi á klöpp er ekki mikið eða 1-2 m. Þessi myndun endar ~ 50 m norðan KD 024, en þó er dýpi á klöpp ~ 1 m alveg að KD 026. Þar kemur gróf móbergsbreksía og kubbaberg fram, en það hverfur undir 1-3 m háar melöldur ~ 15 m norðan KD 027. Fokset og melöldur ná að KD 033 og er meðalþykkt þeirra ~ 2 m. Grynna yfirborðslag, sem að uppistöðu til er fokset en er nú grónir móar að mestu leyti, nær út fyrir lækinn litlu austar.

Handan lækjarins er örfoka land að mestu, eða að KD 048 en þar byrja aftur melöldur og fornar jarðvegstorfur að KD 052. Jarðvegspykktin er mjög breytileg 1.5 m - 2.5 m. Frá KD 052 í hornflagg KD 060 eru gróðursnauðir melar í móbergi.

Að gljúfurbarmi Sauðár (KD 064) er móbergið hulið þunnu lagi af fínni grús og grófum sandi. Austan Sauðár er umhverfið og aðstæður lítt breyttar að KD 072 að því undanskyldu að frá KD 068 þar til miðja vegu milli KD 069 og KD 070 eru grunnir móar ~ 1 m. Frá KD 072 er melur og melöldur og virðist þykkt þeirra vaxa til austurs.

Setið myndar lágar öldur, sem eru margar vaxnar með, en eru þó ekki að meginuppistöðu fokset, en mikið ber á meðalgrófum sandi og sjá má fína grús. Þykktin er  $> 3$  m á flestum stöðum, en hvergi sér í grunnbergið undir.

KD 079 er í brún móbergshæðar sem er hulin þykku seti (malarhjalli) sem er svipað að gerð og neðan hæðarinnar. Segja má að hér hefjist Geitasandur, þar sem verulegra breytinga í gerð setsins gætir. Þykkt setsins v/KD 079 er óþekkt, en er trúlega nokkrir metrar, allt að 20 m. Efsti meterinn er lítt sem ekkert samlímdur en á 1 m dýpi kemur hin upprunalega lagskipting fram. Hér er um að ræða vatnaset, trúlega frá síðjökultíma. Setið er mest fínn sandur, sem er bortækt með skrúfubor a.m.k. 2 m frá yfirborði. Búast má við að samlímingin aukist niður á við. Opnur í setið eru á milli KD 083 og KD 085. Milli KD 094 og KD 096 eru áreyrar en þar rennur ekkert vatn nema í leysingum. Hér er nokkuð grófara efni á yfirborði en trúlega það sama undir.

Geitasandur nær þar til  $\sim 50$  m vestan KD 106. Nú tekur við skriðugrjót og grjótkeilur að KD 107. Þykkt þeirra er þó ekki mikil  $< 1$  m. Kubbaberg og móbergsbreksía eru við yfirborðið og aðeins veðrunarleif bergsins ofan á því. Þykkt þessa lausagrjóts er þó víðast mjög lítil og yfirleitt  $< 1$  m og oft  $< 0,5$  m. Þannig er þetta í horn við KD 118.

Móbergsbreksía er ennþá grunnberg og breytast aðstæður lítið. Í horn við KD 127 er  $\sim 0,5$  m á klöpp og víða skín í hana uppúr grjótdreifinni. Í lægðinni milli KD 127 og KD 128 hefur safnast vatns- og vindborið set og er það sennilega  $\sim 1$  m að þykkt. Nú rýs línan yfir enn eina móbergsbreksíuhæðina og að hæl KD 138

er  $\approx 1$  m af veðrunarleif ofan á klöppinni. Frá KD 138 er mórena á yfirborði og þykkar hún niður hlíðina. Á KD 143 er mórenan  $\approx 1$  m, en  $\approx 2$  m þaðan þar til hún hverfur undir mýrina  $\approx 75$  m austan KD 150. Á þessum neðri hluta myndar mórenan lágar öldur og er gert ráð fyrir að þær séu að meginhluta úr mórenu. Aftur á móti kynnu þær að hafa kjarna úr móbergsbreksíu eða kubbabergi.

Mýrin sem nú tekur við er ógreiðfær, enda víða mjög blaut. Jarðvegstorfan er  $> 2$  m og er trúlega mórena undir henni. Mýrin er nokkuð samfelld þar til  $\approx 50$  m frá KD 154 en KD 153 er á móbergshól sem stendur uppúr mýrinni. Ekki er ólíklegt að mórena sé undir mýrinni og gæti hún verið nokkurra metra þykk. Á Gestreiðarstaðarkvísl er mórena ofan á móberginu. Þykkt mórenunnar er breytileg en víðast fáeinir metrar.

Við Gestreiðarstaðarkvísl er allþykk mórena sitt hvorum megin árinna,  $\approx 10$  m og sumstaðar meira, en v/KD 165 er hún þynnri  $\approx 3$  m. Mórenan er samfelld að KD 170 og þrátt fyrir að næst hælnum sé grunnt á klöpp þá er þykkt mórenunnar víðast  $\approx 2$  m. Grunnt er á móbergsbreksíu, sem er hér grunnberg, þar til mitt á milli KD 171 og KD 172, en þar taka við malarhjallar. Í malarhjöllunum er sémilegt steypuefni, sem er meðalgróf grús. Þykkt þeirra er nokkrir metrar en víðast  $> 3$  m.

Sænautavatnsá er á milli hæla KD 177 og KD 178 og eru malarhjallarnir við hana  $> 10$  m að þykkt. Malarhjallarnir ná alveg upp að hlíðinni undir KD 184 sem er úr móbergsbreksíu og kubbabergi undir þunnu lagi af mórenu og moldarjarðvegi. Gróðurtorfan er stórpýfin og hefst  $\approx 50$  m austan KD 166 og nær ósamfellt að KD 199.

Þykkt jarðvegsins er 1-1,5 m. Mórenan er talsvert veðruð á yfirborði og ætti að vera borhæf niður fyrir 1 m. Þykkt hennar er 1-2 m. Ekki er hægt að staðfesta að mórenan sé undir allri

gróðurtorfunni, en ólíklegt er að svo sé. Móbergshæðin er nú gróðursnauð og aðeins þakin þunnu lagi af grjótdreif, sem veðrast hefur út úr berginu, en  $\sim 30$  m austan KD 198 hverfur hún undir mjög blauta mýri.

Mýrin er stórbýfin, með smá tjörnum, og verulegur farartálmi. Hún endar  $\sim 30$  m vestan KD 199. Tekur nú við 1.5-4 m gróður- torfa alveg að KD 208. Gróðurtorfan er þó mjög ósamfelld og skorin í sundur af lækjum, þar sem sést í kubbabergið undir. Þannig er t.d. milli KD 204 og KD 205 og á milli KD 206 og KD 207.

Frá KD 208 að KD 219 er kubbaberg á yfirborði en víðast þakið  $\sim 1$  m af veðruðu grjóti og foksandi í lægðum. Við KD 219 er allþykk mórena sem þykknar að KD 223 og er mórenan þar nokkrir metrar. Rétt neðan KD 223 byrjar víðáttumikill móa og mýrar- fláki sem nær að  $\sim 50$  m vestan KD 226. Að Botnalæk er mói en austan hans er mjög blaut og ófær mýri. Jarðvegsþykktin er ekki mjög mikil, þótt svo megi virðast, víðast rúml. 1 m en getur orðið  $\sim 2-2.5$  m þar sem dýpst er í mýrinni. Líklega er mórena eða ármöl undir jarðveginum. Austan mýrinnar er ármöl á um 150 m kafla ofan á mórenunni. Mórena er á yfirborði að KD 237 en þó eru þunnar og smáar jarðvegstorfur á stöku stað. Jarð- vegurinn er  $\sim 1$  m, en um þykkt mórenunnar er ekki gott að segja, trúlega  $\sim 2$  m. Frá KD 237 þykknar jarðvegurinn, en mórenan þynnist. Jarðvegurinn er víðast 1.5-2 m, en allt að 6 m t.d. v/KD 236, en grunnbergið móbergsbreksía. Jarðvegstorfan hverfur  $\sim 50$  m sunnan KD 239.

Stóra Svalbarð er úr móbergi, aðallega móbergsbreksíu og kubba- bergi. Neðan til í því ber nokkuð á skriðum og grjótkeilum, eins og á milli KD 246 og KD 251. Skriðurnar eru að meginhluta veðruð mórena og móberg og ná nokkurri þykkt, trúlega  $\sim 2$  m. Mórena hylur stærstan hluta Svalbarðsins nema milli KD 257 og KD 259

þar sem kubbabergið er á yfirborði. Mórenan er  $\approx$  2 m milli KD 251 - KD 257. Nærri KD 255 er angi af malarás með góðu steypuefni. Mórenan er mest áberandi og allþykk að KD 265 þar sem hún hverfur undir djúpa og blauta mýri. Mýrin er mjög ógreiðfær vegna bleytu og stórþýfis. Hún nær út að læk við KD 266 og er jarðvegisdýpt þar  $>$  2 m, hugsanlega  $>$  3 m. Austan lækjarins er þurr og mói og við KD 267 er jarðvegisdýpi  $\sim$  1 m en  $\sim$  40 m norðvestan KD 268 hverfur jarðvegurinn, en mórenan kemur fram. Mórenan er ekki þykk ofan á basaltklöpp, sem nær yfirborði við KD 270. Hér er klöppin mjög veðruð með 1-2 m hnulungum að KD 271, en þar byrjar þunnur jarðvegur að KD 275, en heldur þykkri þar austur af  $\sim$  1 m. Jarðvegstorfan er þó ósamfelld og þekja sums staðar aðeins 40-50% af yfirborðinu.  $\sim$  50 m frá KD 277 fer línan ofan af Búðarhálsinum út á víðáttumikinn mýrarfláka. Mýrin er mjög blaut með rústum og tjörnum, en dýpið er a.m.k. 2-3 m. Hér er um að ræða freðmýri og má reikna með sífreralagi á  $\sim$  1 m dýpi. KD 279 stendur á rúst. Slíkar rústir kunna að virðast álitlegar sem staurastæði, þar sem þær standa svo reisulegar upp úr mýrinni. Rúst er óstöðug jarðmyndun sem hefur vissan æviferil, hún vex, þroskast, hrörnar og deyr. Rústin vex upp úr freðmýrartjörninni og endar sinn lífsferil sem slík. Við KD 280 rís mórenualda upp úr mýrinni og nær þar til 75 m frá KD 282, en þar fer línan út á mýrina á nýjan leik. Við KD 283 er önnur mórenualda, og nær hún að KD 287. Aldan er mjög veðruð og stórgrýtt á yfirborði eins og aðrar mórenuöldur hér við freðmýrina. Mýri er frá KD 287 upp undir KD 291 sem er utan í mórenuhæð. Landið niður að KD 298 einkennist af lágum mórenuöldum sem rétt standa uppúr fremur grunnum mýrunum. Mórenan virðist borhæf niður á 1 m en dýpi mýranna er mest  $\approx$  2 m. Rétt ofan KD 298 sleppir heiðinni en Jökuldalurinn byrjar. Um leið hverfur mórenan og mýrarnar að mestu en við taka móar. Þykkt móans er 1-2 m á milli klapparholtanna, en mest er þykktin undir hraunbríkunum (sjá Grímsárlínu upp Öxi). Grynnt er á klöppina við KD 303 að  $\sim$  100 m neðan KD 304, eða  $\sim$  5 m. Móinn ríkir að KD 308.

en þar byrja malarhjallar frá hærri vatnsstöðu jökulsárinnar. Malarhjallarnir eru um 20-25 m þykkir og þynnast líklega er dregur frá ánni.

Handan Jökulsár er malarhjalli en þykk mold ofan á þeim í KD-311 en við KD 312 er grunnt á klöpp og skriðugrjót ofaná. Upp hlíðina að KD 316 er grunnt á klöpp. Þunn mórena er líklega ofaná klöppinni, en hún er hulin af skriðugrjóti, og virðast klapparbrotin sem sjást á yfirborði vera úr skriðunni.

## GRÍMSÁR LÍNA

Upphafslaggið, SL 001 er á hraunhól sunnan Grímsár, en báðum megin árinna eru slíkir hólar. Þeir eru úr blöðróttu basalti, sem sums staðar eru lítið eitt gjallkenndir. Í ánni sér í innviði hólanna.

Basaltnklöppin er á yfirborði á um 100 m kafla sunnan SL 001 en þá er álíka löng mýri með jarðvegsþykkt  $\approx 1$  m. Suður að SL 005 ber mest á kjarri vöxnum múm með mýrum á milli. Jarðvegsþykkt er lítil þar til um 70 m frá SL 002 þar sem hún verður  $\approx 1$  m.

Við SL 004 er þykkt lausra jarðlaga  $\approx 2$  m, sem að meginhluta til er skriðugrjót blandað með finni efnum, en efstu 30-70 sm er moldarjarðvegur. Moldin hefur þó á nokkrum stöðum veðrast af og er SL 005 í skriðunni. Þykkt þessa skriðublandna jarðvegs virðist vera mjög mismikil og ef dæma má eftir opnun í Skurðum 200 m norðan SL 006 þá geta laus jarðefni í hólunum náð nokkurra metra þykkt þar sem best lætur. Moldarlagið er þó víðast þunnt. Mestri þykkt nær það í lögðum eða  $\leq 2$  m og víðast  $\approx 1$  m. Á hæðum og hólum er moldin  $< 1$  m og við hæl SL 006 er hún t.d. aðeins 30 sm.

Að SL 010 skiptast á grunnar lögðir og hæðir, þar sem moldarjarðvegur er víðast hvar  $\leq 1$  m. ( $< 1$  m í hæðum, en  $\geq 1$  m í lögðum). Undir moldinni er skriðugrjót og veðrað berg og er það óbortækt.

Sunnan SL 010 virðist mold í lögðum þykkna og er  $> 1$  m og sums staðar allt að 2 m en víðast ekki meira. Moldin er veðruð í burtu í hæðunum og sest þar í veðraða klöppina undir.

Á þeim kafla sem lýst hefur verið er landið fært vinnutækjun og komast þau alls staðar inn í línuna. Bortækt m/staurabor þar sem mold er, en í skriðugrjótinu eru víða steinar 10-20 sm sem leyfa ekki borun. Yfirleitt er  $< 1$  m á klöpp í hæðum en  $> 1$  m í lögðum. Ekkert steypuefni er á línustæðum.

Frá SL 012 verða öldurnar stærri um sig, en þó ekki hærrí. Sömmuleiðis vex umfang mýranna á milli þeirra. Allt ytra útlit aldanna hefur breytst og eru öldurnar úr mjög brotnu bergi. Bergið er mjög fínsprungið basalt eða kubbaberg, en grái liturinn sem einkennir það er vegna jökulleirs sem sest hefur til í sprungunum.

Dýpi mýranna er víðast  $\leq 1$  m, en syðst á aðalvotlendiskaflanum milli SL 14 og SL 16 verður dýpið  $\sim 2$  m. Sunnan SL 16 til SL 17 eru móar með minniháttar mýrarpollum, en jarðvegsþykkt í þeim virðist geta náð  $\sim 2$  m. Þá taka við melar niður í horn (SL 024) og er þar innan við eins meters þykkur jarðvegur ofan á gráa kubbótta basaltinu.

Hornflagg SL 024 er á uppgrónum áreyrum: Áreyrarnar eru vafalítið talsvert þykkar, en þar sem þær eru nokkuð stórsteinóttar gæti verið nokkuð erfitt að bora í gegnum þær. Áreyrarnar ná að SL 030 en þar fer línan í gegnum birkikjarr. Moldarjarðvegur þekur áreyrarnar að mestu á línuleiðinni. Við SL 024 er þykkt hans  $\sim 5$  m,  $\sim 1$  m v/26,  $\sim 1,5$  v/27 og  $\sim 2$  m v/28 þar til  $\sim 100$  m norðan SL 030, en í hliðinni þar sem birkiskógurinn er, er þykkt jarðvegsins  $< 1$  m og möl og veðrað berg undir. Skógurinn nær að 100 m norðan SL 040 sem er á nyrðri bakka Þórisár, en við skógarjaðarinn er jarðvegsþykktin um 5 m. Undir er veðrað kubbaberg eins og lýst er áður. Horn er við SL 041 en sunnan þess verður smáöldótt með lágum og breiðum öldum. Allsstaðar er grunnt á berg og stendur það víða uppúr í hæðunum. Þunn mórena er ofan á berginu og er hún veðruð og er sumstaðar aðeins grjótbreið ofan á grunnberginu. Í lögðum er jarðvegurinn  $\leq 1$  m að þykkt en er annars staðar þynnri.

SL 048 og SL 049 eru við Eyrarteigsá og má þar fá glögga mynd af grunnberginu og jarðvegsskáninni ofan á.

Sunnan SL 054 breyta öldurnar svolítið um svip og ber meira á hálfrúnuðum steinum og grjóti í topp þeirra, en hvergi sést í klöpp. Lægðirnar á milli hæðanna eru meira grónar og með mýrar-pollum t.d. v/SL 061, sem gæti bent til þéttari jarðvegs undir. Að öðru leyti eru litlar breytingar. Dýpi á klöpp er  $\sim 1$  m og e.t.v.  $\leq 2$  m þar sem mest er í lægðunum en víðast annars staðar  $< 1$  m. Bergið undir er það sama eins og sest við ána Jóku.

Almennt má segja um svæðið frá SL 031 að SL 074 sem er ofan Hallbjarnarstaða að jarðvegsþykkt sé  $< 1$  m, en dýpra á stöku stað í lægðum. Undir er smáflögótt og kubbótt basalt og er stærð basaltkubbanna víðast um 5 sm.

Ekkert steypuefni er á línustæðinu sjálfu en niður við Skriódalsá er nægt efni. Það er þó allnokkuð blandað með líbaríti og mélu. Efnið er nokkuð stórteinótt einkum næst þveránum.

Einhvers staðar á milli SL 074 og SL 082 sem er rétt sunnan bæjarins Víðilækur breytir um grunnberg. Flögótta basaltinu sleppir en í stað þess kemur heilleg og jökulnúin basaltklöpp. Ofan á klöppinni er 5 - 1,5 m þykkt lag af skriðugrjóti og sést í það annað slagið frá SL 080. Þunnt moldarlag hylur ruðninginn.

Haugahólar byrgja við SL 093. Þeir eru orðnir til við framskrið úr fjallinu fyrir ofan sem orðið hefur við lok ísaldar þegar aðhald jökulsins hvarf. Hólarnir eru mjög stórgrýttir og líkjast Vatnsdalshólum um flest. Búast má við að finna stórgrýtisbjörg í þeim, en hér ægir saman öllum kornastærðum þótt mun minna beri á þeim stærri. Trúlega eru hólarnir lítið consolideraðir. Hægt er að komast á alla hluta línunnar með vinnuvélar þótt erfitt sé að fara eftir henni. Hólarnir eru skornir í sundur af Stuttadalsá en í gilinu er vatnssnúið hnullungagrjót sem myndar mikla grjótkeilu við mynni gilsins. Hólarnir eru frekar sléttir á yfirborði suður fyrir bæinn Haugar, en verða þar mun grófari og erfiðari yfirferðar.

Haugahólar enda við hæl SL 121 sem er rétt sunnan Vatnsdalsár, og kemur klöppin þar undan skriðunni. Jarðvegur er hér þunnur sem fyrr 5 m - 1.5 m að meðtöldum grótruðningi sem er undir og er væntanlega skriða. Við SL 123 er þykktin um 2 m á litlu svæði og við SL 124 og utar er hún nánast engin nema stórgrýttar skriður undir klettaveggnum. Þessar skriður eru óbortækar og þarf að sprengja eins og berg. Frá SL 157 - 159 er klöppin ber á yfirborði en annars staðar <1 m af lausu efni, skriðuleif og mold.

Umhverfis hornflagg SL 168 og að SL 170 er jarðvegisdýpi óvenju mikið eða ~1.5 m mold ofan á þunnri skriðu sem liggur á klöppinni. Við SL 170 minnkar dýpið í  $\leq 1$  m, en þykktin er mjög breytileg og breytist mjög ört en er um 1 m víðast, þó er það ~1.5 m v/SL 174 og í einstaka lögðum nær þykkt jarðvegsins hugsanlega 2 m. Í hæðunum er jarðvegsþykktin lítil sem á öðrum svæðum og víða nær engin og við SL 175 ~0.3 m en þunn skán af mórenu er undir.

Mórenu verður nú lítillega vart á stöku stað, en yfirleitt er hún mjög veðruð og þunn. Hæll SL 179 stendur þó á mórenuhæð og er þykkt hennar hér 1-3 m. Mórena eða jökulruðningur verður til þegar jöklar bráðna og hörfa. Mórena er lagskipt bland bergmylsnu af öllum kornastærðum allt frá leir og mélu upp í stórgrýti. Á yfirborði er mórenan venjulega lítt hörðnuð og má grafa með traktorsgröfu 5 m - +1 m niður í hana og fer það eftir farginu sem ofan á mórenunni hefur legið og hversu opin hún hefur verið fyrir veðrunaröflunum.

Um 100 m sunnan SL 179 er klöppin við yfirborðið, alveg að SL 182. Klöppin er hér veðruð og brotin á yfirborði og standa klapparbrotin víða uppúr þunnri jarðvegsskáninni. Frá SL 182 til SL 186, sem er hornflagg, er jarðvegsþykkt 5 m - 1 m.

Í hólunum má sjá mórenu en á milli hólanna er mest mói eða mýri á einstaka stað og er jarðvegsþykkt ~ 1 - 1.5 m. Áætla má að

mórenan sé borttæk niður á  $\sim 1$  m, en þrátt fyrir að lítið sjáist í hana né klöppina undir, er ekki gert ráð fyrir að mórena sé samfelld undir svæðinu. Samkvæmt þeim fáu opnum sem fyrir hendi eru er þykkt mórenunnar  $< 2$  m. Klöppin stendur uppúr v/XL 065-067. Nærri XL 065 er moldarþykktin  $\sim 5$  m en meiri í lægðum og frá XL 064-060 er hún 1 - 1.5 m á klöpp og engin mórena. Mórenan þykknar og verður samfelldari sunnan XL 057 og v/XL 054 er hún  $\sim 2$  m undir  $\sim 1$  m mold. Frá XL 053 grynnkar á klöpp og er  $\sim 2$  m að XL 051 en þá er klöppin alveg við yfirborðið að XL 042. Frá XL 042 að XL 040 er  $> 1$  m mórena og  $\sim 1$  m mold, en sunnar er dýpi á klöpp mjög lítið  $< 1$  m, mest mold, stórgrýti og klappar-brot. Frá XL 036 þynnast lausu jarðlögin enn og er  $\sim 40\%$  af svæðinu að XL 001 með  $< 5$  m á klöpp, en annars staðar lítið eitt meira.

Niður af Þrívörðuháls hallar berglögunum til vesturs eða inn í hlíðina. Þetta einkennir línustæðið allt að AL 450. Fremst á hverjum stalli stendur hraunbrúnin undan jarðveginum eða er á aðeins ófárra sm dýpi. Þykkt jarðvegsins vex svo reglulega er kemur innar á stallinn og er þykkt hans 1/2 til 1 m undir brún næsta stalls fyrir ofan. Yfirleitt er moldarleif á yfirborði en búast má við grófara efni undir, eins og til dæmis skriðugrjóti.

Neðan við AL 455 er jarðvegsþykktin meiri eða allt að 3 m innst á stöllum, en eins og fyrr er hraunið uppúr eða við yfirborð fremst á þeim. Hér er yfirleitt 1/2 - 1 m mold efst en mórena, vatnaset (gróf möl) og skriðugrjót undir. Þetta set er sennilega bortækt með skrúfubor.

AL 450 er á bergbrúninni en á bakka Berufjarðarár nærri AL 449 er opna í yfirborðslögin. Efst er 1.3 m moldarjarðvegur, en undir lagskipt nokkuð gróf ármöl mest með 5-10 sm steinum, en lítið af stærra grjóti. Beint undir klettunum er ekki bortækt fyrir stórgrýti (skriðugrjót).

Basaltklöppin hallar mjög bratt inn undir torfuna og við árbakkann sést að 2 m er á klöppina 25 m frá því þar sem hún hverfur undir jarðveginn. Umhverfis AL 448 er mýrarkenndur jarðvegur allt að 70 m frá AL 447, þar sem klöppin kemur undan jarðveginum. Samkvæmt opnunum við ána er bortækt á ~ 3 m dýpi og er þá efri 1.5 m mold en sá neðri meðalgróf grús.

Beint undir stallinum v/AL 447 er þykk mold en ~ 50 m vestan AL 446 hverfur jarðvegurinn, en um 200 m breið stórsteinótt urð tekur við. Þá er 100 - 120 m breið mýri sem virðist nokkuð djúp en er henni sleppur verður fyrir 70 m breið grjótkeila. Klöppin er á yfirborði 15 m vestan AX 444 en vestar er ~ 1 m jarðvegstorfa að grjótkeilunni. Horn er v/AX 442 og er klöpp þangað. Utan hornsins taka við miklar skriður úr fjallinu og einkenna þær línustæðið út fjörðinn. Til að byrja með er skriðan þunn og stórsteinótt og þarf að sprengja hana eins og um klöpp væri að ræða. v/AX 440 sést í klöpp og er hún sprungin og veðruð. Neðan við línustæðið móts við AX 439 til AX 441 og ~ 100 m frá eru malarhjallar frá hærri sjávarstöðu í lok ísaldar. Virðist hér vera um þokkalegt steypuefni að ræða.