

Könnunarholur í mynni Djúpadals

Halldór G. Pétursson

Náttúrufræðistofnun Íslands, Borgum við Norðurslóð, 600 Akureyri

Minnisblað til Fallorku

15.11.2007

Þann 30. október s.l. voru grafnar tvær könnunarholur með beltagröfu í nágrenni stíflustæðis Djúpadalsvirkjunar II í mynni Djúpadals. Deginum áður, 29. október, höfðu verið kannaðar aðstæður á vettvangi, þá sérstaklega í farvegi Djúpadalsár sem rofist hefur niður í berghlaupshólana í dalsmynninu. Auk mín var Árni Sveinn Sigurðsson, verkfræðingur hjá Fallorku/Verkfræðistofu Norðurlands viðstaddur vettvangskönnunina og holugróftinn.

Fyrri könnunarholan var staðsett í farvegi Djúpadalsár þar sem áin hafði grafið sig niður í gegnum hólana í vatnavöxtunum í desember 2006. Hún var grafin niður á um 3,30 m dýpi en þá var komið á hart og talið sennilegt að stutt væri í berggrunn. Ofan við botninn eru um 0,9 m af fínni mól og sandi, en þetta lag er laust og auðgræft og virðist skálaga. Vatn sitrar inn í holuna um lagið. Þetta lag er talið vera árset, líklega leifar af fornum árfarvegi eða aurum Djúpadalsár sem hún hefur flæmst um áður en berghlaupið sem myndaði hólana féll. Efst í holunni og ofan á mölinni, eru um 2,4 m af berghlaupsefni. Allra neðst í efra laginu og beint ofan mölinni er 0,1-0,2 m þykk linsa af leirríku, gulleitu jarðefni sem reyndist við nánari athugun vera gjóskuríkt, líklega forn, súr (líparít) gosaska, aðeins ummynduð af jarðhitaáhrifum og ættuð úr brotsárinu eftir berghlaupið í hraunlagastaflanum í fjallinu ofan við. Blautt eða deigt er þetta efni „feitt“ viðkomu og hugsanlega eru þarna á ferðinni leifar af laginu sem bergstykkið sem upprunalega myndaði berghlaupið „skreið eða rann“ (e: slide) á út úr staflanum í fjallinu og niður hlíðina. Öðrum og lang mestum hluta þessa lags er einfaldlega best að lýsa sem leirríkri bergmylsnu með miklu af bergbrotum af steina og hnullungastærð. Þessi stykki eru ýmist með rúnnum eða skörpum brúnum, en það bendir til tvennskunar uppruna. Þarna er því bæði um að ræða bergbrot sem brotnað hafa úr berggrunninum í fjallinu og steinar og hnullungar ættaðir úr uðarkápu eða sethjöllum utan á því, en allt hljóp þetta efni fram í berghlaupinu. Efsti metrinn af laginu er þurr en þar neðan við tekur vatn að sitra inn og var það í samræmi við vatnsyfirborð Djúpadalsár hér skammt frá, en ef vex í ánni þá fellur hún um þetta svæði.

Seinni könnunarholan var staðsett sunnan við Djúpadalsá, þétt uppi við garðbút sem gerður var í tengslum við virkjunina. Holan var um 6,5-7 m djúp, miðað við upprunanlegt yfirborð, en auk þess var grafið inn í garðinn sem rís þarna um 3 m upp fyrir yfirborðið. Í garðinum er kjarni af aðfluttu jökulruðningsefni sem hugsaður var til þess að þetta garðinn og minnka vatnsrennsli í gegnum hann. Þessi jökulruðningskjarni nær 2-3 m niður fyrir upprunanlegt yfirborð. Annars var efnið sem grafið var í alveg niður á botn í holunni berghlaupsefni, auðgræf og leirrík bergmylsna með miklu af bergbrotum af steina og hnullungastærð og jafnvel upp í björg. Bergbrotin voru öll köntuð og með skörpum brúnum en tilhneiging virtist til að stærstu brotin væru efst í holunni en í nágrenninu liggja björg á yfirborðinu. Efnið var þurrt og laust í sér og mikið hrun niður í holuna. Þegar komið var niður undir botn virtist komið í harðara og þéttara efni, a.m.k. var gróftur tekinn að þyngjast. Ekki er ljóst hvers konar efni leynist þarna í botninum en það virðist þó vera berghlaupsefni.

Við þessar lýsingar má því bæta að eftir rof vatnsflóðsins í desember s.l. eru núna í farvegi Djúpadalsár ágætis opnur í jarðlögin í og undir berghlaupshólunum. Þar sést m.a. í

berggrunnsklappir, sem þarna eru gjallkenndur toppur á hraunlagi, en í honum er mikið af stórum holufyllingum, ummerki forns jarðhita. Ofan á berggrunninum finnst sumstaðar, misþykkt malar og sandlag, þykkast >1 m, en í þetta lag var grafið og því lýst í fyrstu holunni. Annars staðar ofan á berggrunninum finnst jökulruðningur en hann finnst heldur hærra í landinu en mölin, sem trúlega er mynduð af hinni fornu Djúpadalsá sem rann þar sem lægst var áður en berghlaupið féll. Jökulruðningurinn og mölin hafa hvergi fundist saman en eflaust er mölin yngri og mynduð eftir að jöklar hopuðu af svæðinu. Yfir þetta leggst svo berghlaupið, allt að 10-15 m á þykkt og sumstaðar þykkara. Neðsti hluti þess, beint ofan á mölinni og jökulruðningnum er þéttur og minnir talsvert á jökulruðning. Þetta berghlaups- eða skriðuefni er þó gulleitt þegar jökulruðningurinn er grár á lit, en auk þess sjást í því köntuð bergbrot með skörpum brúnum auk ávalra steina og hnullunga með rúnnuðum brúnum. Í jökulruðningnum sjást aðeins steinar og hnullungar af síðasttöldu gerðinni. Allra neðst í berghlaupsefninu er sumstaðar auk þess að finna linsu af gulleitu og leirríku gjóskukenndu efni eins og lýst var í fyrstu holunni. Þykkt þessa þetta hluta berghlaupsins er mismunandi, að jafnaði 1-2 m en sumstaðar þykkari. Ekki er ólíklegt að í þessum hluta berghlaupsins sé hrært saman efni utan af fjallshlíðinni (urð og jökulruðningur) auk gjóskuríks líparits, einhvers konar ummyndaðs gosbrotabergs neðst úr brotsárinu í fjallshlíðinni. Þessi þétti hluti berghlaupsins er ekki auðrofinn. Vatnflóðið skolaði honum ekki í burtu eins og lausum efri hlutanum og hann hefur staðið af sér seinna árrof, þannig að núna myndar hann brúnir út í árfarveginn. Sumstaðar er þetta skriðuefni deigt viðkomu og inniheldur eitthvað vatnmagn. Gegnumstreymi í því er aftur á móti mjög hægt og sumstaðar er vatnsrennsli ofan á því. Efra og stærsta hluta berghlaupsins má aftur á móti flokka sem laust skriðuefni, aðallega gert úr bergmylsnu sem inniheldur stærri bergstykki sem sumhver geta verið stór björg. Ofan á þessu öllu má svo finna jarðveg. En neðst í honum og beint ofan á berghlaupsefninu finnst þykkt svart öskulag sem talið er um 9000 ára gamalt. Þessi aska finnst víða á Íslandi, þótt hún sé reyndar öllu þekktari annars staðar á Norðuratlantshafssvæðinu, eins og í Færeyjum og Skandinavíu og er þar nefnd Saksunnarvatns-tephran.

Snemma á nútíma, tiltölulega stuttu eftir að ísa leysti, hefur sem sagt hlaupið stykki efst úr fjallinu norðan við mynni Djúpadals. Það hljóp yfir tiltölulega aflíðandi fjallsrætur neðan við, þar sem líklega skiptust á lág klapparholt og hólótt jökulruðningsþekja, yfir hina fornu Djúpadalsá sem rann um eyrar á svipuðum slóðum og núverandi farvegur og langt upp á bakkann hinum megin. Hugsanlega hljóp berghlaupið fram úr hlíðinni um gjóskuríkt og súrt gosbrotaberg í hraunlagastaflanum. Leifar af þessu jarðlagi, á formi þétts skriðuefnis, eru taldar hafa fundist neðst í berghlaupinu í núverandi farvegi Djúpadalsár. Að öðru leyti er útbreiðsla þess óþekkt innan berghlaupsins.