

la

RAFORKUMÁLASTJÓRI

Vatnamælingar



ORKUSTOFNUN
Málasafn

423

B3 Vhm ~~85~~ 30

Skilagrein 98

P J Ó R S Á

bráðabirgðaskýrsla um hrannir

Rvík. 10. febr. 1955

Sigurjón Rist

Pjórsá, hrannir hjá Pjórsárbrú.

Um 1920 kom mikil íshrönn í Pjórsá hér hjá brúnni (gömlu brúnni frá 1895). Frá miðri brúnni var auðvelt, með hrífuskafti, að ná niður til hrannarinnar. Þeir tel því fullvist, að bilið frá brúargólfí og að hrönninni hafi verið um 2 m. Á þessum sama tíma var áin einnig mjög há hjá Urriðafossi, var komin nokkuð hátt upp í kálgarð hjá bænum. Íshrónglið var mjög úfið að ofan, vatn rann ofan á meðfram löndum. Þessi hrönn myndaðist í frosti og hreinviðri. Áin var nokkuð lengi að hækka svona, eða um það bil eina viku, að því er mig minnir. Áin "datt niður á milli" og náði eðlilegri vatnsborðshæð, er hlóð svo í sig aftur og þannig koll af kólli. Íshrónnin datt niður án þess að áin hlypi, ég man ekki glöggt hve áin var lengi svona há, en það mun sennilega hafa verið nálægt einum sólarhring.

Ég hefi vatnshrút í gili Pjórsár, neðan við brúna. Hrúturinn hefur nú verið þar í 8 ár. Á þessu tímabili hefur áin aldrei hækkað svo vegna íshrannar, að vatnsborðið hafi náð hrútnum, sem er staðsettur nálægt $1\frac{1}{2}$ m yfir venjulegu vatnsborði. Aftur á móti hefur vatn náð honum í flóðum, það mun hafa komið fyrir a. m. k. einu sinni á hverju vori.

Ég hefi séð ána hlaða upp hrönn alveg upp á móts við Gamla Pjótanda, en aldrei þar fyrir ofan.

Áin hefur aldrei farið upp úr farveginum á Skeiðunum, hvorki í stórflöðum né er ís hindrar rennslið.

Mesta flóð, sem komið hefur í Pjórsá síðan ég man eftir,

var í marz eða apríl 1930. Það flóð var snökktum meira en flóðið í marz 1948. Í flóðinu 1930 flæddi áin heim á túnið á Gamla Þjótanda.

Ég er fæddur hér og uppalin, verið hér yfir 50 ár. Faðir minn, Einar Brynjólfsson, bjó hér á undan mér.

Venjulegast dettur áin niður án þess að sprengja íshrannirnar, en faðir minn sagði mér, að hann hafi einu sinni séð ána hlaupa þannig, að hún ruddi sig fram á nokkrum mínútum.

Þjótanda, 6. febr. 1955.

Ólafur Einarsson

(sign)

Pjórsá, bráðabirgðaskýrsla um hrannir.

A undanförnum árum hafa vatnamelingarnar safnað heimildum um vatnsborðshækkanir í Pjórsá af völdum iss og klaka og undirritaður hefur látið munnlega í té sundurleitar lýsingar á klakastiflum árinnar, t. d. um vatnsborðshékkun hjá Urriðafossi, er vatnsfyllan náði upp í kálgarð rétt framan við íbúðarhúsið. Vatnsborðshékkunin er svo mikil, að ókunnugir þessum málum mega því vart trúa. Því er ætlan með skýrslu þessari að staðfesta þetta ásamt fleiri atriðum svo ekki verði vefsengt né um villst.

Hér er aðeins um bráðabirgðaskýrslu að ræða, enda eru nokkur atriði ekki fullskýrð enn og verða ekki, nema farið sé inn á Öræfin að vetri til, annað hvort í lofti eða á landi og athugað hvaða hlutar árinnar eru auðir.

Áður en tekin verða til meðferðar einstök fyrirbæri við Pjórsá, er nauðsynlegt að gera sér grein fyrir hvernig krapaför eru háð straumhraðanum. Þetta er sett starðfræðilega fram af hr. Schoklitsch (árið 1930). Ef B er breidd vatnsflatar, V meðalhraði vatnsyfirborðsins og F hlutfallið á milli hins íspakta hluta vatnsfallsins og alls vatnsflatarins, sem nefna mætti "ísbreiðustig" þá fæst ísskriðið, sem fer í gegnum tvö þversnið hvert á eftir öðru. $F_1 \cdot B_1 \cdot V_1 = F_2 \cdot B_2 \cdot V_2$, líking sem segir, þegar um er að ræða stöðugt eða jafnt ísskrið, að margfeldi hinna þriggja starða er konstant í öllum þversniðum árfarvegsins, þ. e. a. s. ef ein starðin breytist, breytast hinar tvær sömuleiðis.

Sé $B_1 = B_2$ fæst:

$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{V_1}{V_2}$$

Ísbreiðustigið breytist í öfugu

hlutfalli við hraðann, minnkandi hraði hefur í för með sér herra ísbreiðustig, o. s. frv. Af þessu leiðir meðal annars, að neðri hluti vatnssfalls, sem er hallaminni, leggur að jafnaði fyrr en eftir hlutann (ef ekki er um verulegan lofthitamismun að ræða). Íshellumyndunin skríður á flatlendinu hratt upp eftir. Og því hraðar, sem hún skríður upp eftir, verður vatnsborðshakkun, sem er henni samfara, minni.

Dæmi hér að lítandi má nefna Hvítá, Árnессýslu, sem leggur hratt upp eftir frá Tungnafljóti upp að strengnum ofan við Ferjudal hjá Gróf. Sömuleiðis Laxá, S-Bing., á flatlendinu neðan við örkuverið. Og loks Þjórsá frá sjó utan og upp til Egilsstaða. Er íshellumyndin tekur að ganga hægar, berst meira af krapi, sem þrengir sér inn undir ísa- og krapagarðana, sem seztir eru að á yfirborðinu og þrengir á þann hátt vatnsfarveginn og liftir svo vatnsborðinu.

Snemma í desembermánuði kom ís á hinn hallalitla hluta Þjórsár neðan við Egilsstaði. Íshellumyndunin skreið hratt upp ána, svo að vatnsborðshakkun af völdum ísþrengsla var óveruleg, eða um einn metri. Ofan Egilsstaða eykst straumur árinnar og þar með gekk íshellumyndunin hægt upp eftir og meira hlööst saman af krapi en neðar með ánni. Áður en íshellumyndunin komst alla leið upp að Urriðafossi, brotnaði ísinn upp, en þó ekki lengra niður en á móts við Egilsstaði. Þar kom bogmyndaður jakagarður. Hlööst nú á ný að íshellunni, sem var orðin sterkari en áður og þannig koll af kolli.

Um miðjan janúar tók vatnsborðið að stíga hjá Urriðafossi og þá mældi gezlumaður ohm 85, Ölver Karlsson, Þjórsártóni, vatnshæðina hjá Urriðafossi og nokkrum kafla þar fyrir neðan. Lækka tók án

aftur hinn 19. janúar, en náði þó ekki fullkomlega réttri vatnshæð. Miklar jakahrannir og íshaugar lágu að ánni beggja vegna, svo að vatnsborðið hefur verið 0,5 - 1,0 m hærra en íslaust við sama rennsli.

Hinn 4. febrúar tók áin að hækka verulega á ný hjá Urriðafossi. Næsta dag, laugardaginn 5. febr. fór ég austur að Þjórsártúni. Þá var fyllan komin upp að brúnum og orðin þar nokkur vatnsborðshækun. Frá miðri gömlu brúnni mældist bilið frá brúargölfí (efri brú) að vatnsborði við ísröndina 10,8 m. Annað veifið braut áin geilar og vík inn í samanþjappaða krapastelluna, en fyllti þar í fljótt aftur. Hjá sjálfritaranum var engin vatnsborðshækun af völdum klaka og vatnshæðin var 38 cm.

Að morgni 6. febr. var vatnshæðin óbreytt hjá brúnni og krapa-för tölverð, enda veðurlag óbreytt norðanátt, heiðskirt og frost mikið. Þennan dag og næstu two daga for ég með Þjórsá að athuga ísmyndunina á 40 km kafla, eða frá Egilsstöðum og upp fyrir Þjórsáholt.

Stuttur útdráttur um þeim athugunum gæti orðið eitthvað á þessa leið:

Neðan Egilsstaða sléttur ís, þó ekki glær. Jakahrannir hjá Egilsstöðum. Og þar var vatnsborðshækunin nálagt 4 m. En jókst, að því er virtist, jafnt og þétt upp að Urriðafossi og á yfirborði íshrannan a mótaði hvergi fyrir brotum og öðrum stöllum í botni farvegsins. Slétt var t. d. yfir Urriðafossi, eða réttara sagt úfin klakahrönn fyllti árfarveginn, svo ekki mótaði fyrir fossinum, né klettaeyjum, sem hjá honum eru.

Bændurnir Ölvær Karlsson, sem áður er nefndur, og Haraldur Einarsson, Urriðafossi, aðstoðuðu mig við að setja hæðarmerki

meðfram ánni á nokkrum kafla. Mun geta mælinganna síðar í heildarskýrslunni.

Pennan dag (sunnudag 6. febr.) var vatnshæðin nálagt einum metra yfir F.M. 31 í kóta 25,51 rétt ofan Urriðafosslækjar og þá stóð Urriðafosslækur að sjálfsögðu uppi. Frá kl. 12 hinn 6. febr. til kl. 18 næsta dag hækkaði hrönnin um 60 cm og aðfaranott 9. febr. hækkaði hún enn um 40 cm svo að vatnsstaðan hefur verið sem næst í kóta 27,5 við Urriðafosslæk, þegar það stóð hæst í hrannafyllu þeirri, sem hú er að ganga niður aftur.

Við gömlu brúna var bilið minnst 8 metrar frá brúargólfí að vatnsborði og hrannirnar náðu upp á móts við Gamla-Þjótanda. Þeir er búa á bökkum Þjórsár nefna þetta fyrirbæri "hrönn". Á Norðurlandi yrði það aftur á móti nefnt "krapafylla" eða eitthvað í þá átt, en hrönn sá ísgarður, sem eftir er, er án hefur skorið sig niður.

Sú hrönn, sem nú er í Þjórsá eða er að skera sig niður, er sú mesta, sem komið hefur, síðan vatnamælingar tóku að fylgjast með gangi árinnar. Eins og sjá má í skýrslu Ólafs bónda Einarssonar að Þjótanda, sem fylgir hér með, hefur vatnshrútur hans aldrei stöðvast vegna íshranna þau 8 ár, sem hann hefur verið í gilinu hjá Þjórsárbrú. Skýrslan er gefin 6. febr. sl., en laust eftir hádegi næsta dag, var hrönnin orðin það há, að hrússi hélt kyrru fyrir. Hinn 8. febr. virtist hámarkinu að sinni vera náð. Engin ístruflun var við sjálfritarann og vatnshæðin 18 cm þar úti fyrir, en frosið í brunnum.

Ain var opin upp með öllum Skeiðum, en víða aðeins mjór áll. Vatnsborðshákkun þar nálagt 70 cm frá réttri vatnsstöðu.

Við Búðafoss var engin teljandi fylla og sama ástand þar fyrir ofan og á móts við Skeiðin, nema meira autt af ánni og ísskriðsstigið minna.

Læt hér staðar numið að sinni, en legg hér með staðfestar skýrslur.

Pjórsá, hrannir við Urriðafoss.

Vatnamælingamaður, Sigurjón Rist, hefur spurt mig og mőður mína, Rannveigu Gísladóttur, um vatnsborðshækkanir af völdum ísa í Pjórsá hér hjá Urriðafossi. Í dag, 6. febr. 1955, hefi ég gengið með honum, ásamt Ölveri Karlssyni, bónda í Pjórsártúni, og lýst, sem mér er unnt, aðstöðu allri um ísalög árinnar.

Nú er mikil hrönn í Pjórsá, svo ekki mótar fyrir Urriðafossi. Fast merki í vatnsfalla-hallamælingunnar, sem staðsett er norðan Urriðafosslækjar, er á kafi. Vatnsdýpi niður á fleygboltan er sennilega nálægt einum metra.

Mesta vatnsborðshækkan var veturinn 1926-27. Þá flæddi áin heim á tún og upp í kálgarð framan við bæjarhúsið (íbúðarhúsið stendur á sama grunni nú). Ég tel mig muna glöggt, hvert vatnsborðið náði og í dag hefur vatnamælingamaður tekið mynd af okkur Ölveri Karlssyni hjá þeim stað. Hæðin mældist 2,15 m undir hússökli. Veturinn 1926-27 hækkaði áin tvisvar sinnum mjög mikið, en náði sér fram í auðum ál í millitiðinni. Í seinna skiptið hækkaði vatnsborðið meira en í hið fyrra.

Það mun gilda sem regla, að þegar hrönnin verður svo há, að hún stíflí lækinn, þá er það í annað eða þriðja sinn, sem áin hleður í sig án þess að sprengja af sér íshelluna, nema niður fyrir hávaðana hjá Skyggni (rafmagnslínu), því að ef áin hækkar snögglega brestur hrönnin hér neðar og auður áll með eðlilegri vatnshæð myndast í miðjum farveginum.

Hin mikla vatnsborðshækkan 1926-27 stóð í 3-4 daga, en þá kom hæg hláka svo áin skar sig niður án þess að sprengja af sér

klakaböndin og kasta jökum herra upp.

Önnur mikil vatnsborðshækken varð hér veturinn 1918-19.
Pá flæddi einnig upp í kálgarðin, en vatnsborðið sté þá vart eins
hátt eins og síðar varð 1926-27.

Veturinn 1931-32 og svo aftur sömuleiðis 1933-34 og, að mig
minnir í tvö önnur skipti, hefur áin stigið herra en nú í dag,
þ. e. a. s. í 6 skipti alls frá 1918-19.

Áin hefur nokkrum sinnum náð þeirri hað eins og er í dag,
síðast 1945, eða, að því er ég álit réttast vera, nálægt 10
skiptum alls. Í þessari tölu eru 6 hærri vatnsborðshækkanir
meðtaldar. Vatnsborðshækkanir, eins og nú, standa venjulegast
aðeins skamma stund, t. d. einn sólarhring eða svo, enahafa þó
stundum staðið um vikutíma.

Þá koma minniháttar vatnsborðshækkanir af völdum hranna,
nálægt 0,5 - 1,0 m og segja má, að þær beri að garði sem svarar
annað hvort ár.

Urriðafossi, 6. febr. 1955,

Haraldur Einarsson

(sign)

Pjórsá, hrannir hjá Pjórsárholti.

Pegar ís kemur á Pjórsá undan Prándarholti, þá hleður hún hrönum þar að og hækkar vatnsborðið ofar í farveginum. Þá getur orðið slétt yfir Búða, svo að ekki sér fyrir fossinum. Ef frost haldast í nokkra daga, þá hækkar áin hér á móts við Pjórsárholt. Pegar vatnsborðið hefur risið hvast, hefur áin flætt upp í laut hér í túninu og nú í dag hefi ég sýnt vatnsmælingumanninum Sigurjóni Rist, hvert hæsta vatnsstaða hefur náð. Slík vatnsborðshækkan á sér stað upp undir Minna-Núphólma.

Arin 1917 og 1931 hefur áin náð til að flæða inn í lautina við Lambhúsið. Áin hlöð í sig hér á nýársdag 1931 og hið háa vatnsborð mun hafa staðið í 2 - 3 daga, en hún náði ekki eðlilegri vatnshæð strax, því að hún var ekki í sínum rétta farvegi fyrst í stað.

Þessi mikla vatnsborðshækkan, sem að framan er lýst, á sér stað í norðanátt. En í kaldri vestanátt, er fennir og skefur í ána, kemur ís á Pjórsá hér neðan til við ferjustaðinn, án þess að vatnsborðið hækki til muna. Og þá eru miklar skarir að ánni og jafnvel fleiri ísspangir. Í vestanáttinni eru mun meiri krapa-för í ánni, heldur en í hreinviðri og norðanátt.

Við erum hér uppalin og höfum verið hér alla tíð og foreldrar okkar búið hér á undan okkur. Eldri sagnir þeirra bera að sama brunni. Sagan endurtekur sig, hvað viðvíkur ísalögum árinnar.

Pjórsárholti, 8. febr. 1955,

Gísli Jónsson (sign)

Póra Jónsdóttir (sign)

Skýrslur eru:

1. Þjórsá, hrannir við Urriðafoss
eftir Harald Einarsson (35 ára)
Urriðafossi.
2. Þjórsá, hrannir við Þjórsárbrú
eftir Ólaf Einarsson (53 ára)
3. Þjórsá, hrannir við Þjórsárholt
eftir Gísla Jónsson (46 ára) og
Þóru Jónsdóttur (43 ára)
4. Þjórsá, ísfylla austan Sandlekkjar
eftir Guðm. Ámundason (41 árs)
Ásum.
5. Þjórsá, inn hjá Búrfelli
eftir Svein Ágústsson (31 árs)
Ásum.

Þá hefi ég nokkrar myndir af hrönninni í Þjórsá, og vil þá sérstaklega vekja athygli á myndinni af Haraldi Einarssyni og Ölveri Karlssyni framan við Urriðafossbæ, á þeim stað, er Haraldur staðfesti, að hæsta vatnsstaða af völdum hranna hafi náð, að því er hann og foreldrar hans til vita.

Reykjavík, 10. febr. 1955

Pjórsá, ísstífla austan Sandlækjar.

Veturinn 1935-36, eða næsta ár á undan eða eftir, náði Pjórsá að flæða vestur í Sandlækjarós og þar með út í Stóru-Laxá. Atvik voru þau, að íshella lá á Pjórsá austan við Skeiðin, en svo kom snögg og mikil hláka og feikna vöxtur hljóp í Kálfá og Þverá og þá kom einnig mikið vatn í Pjórsá án þess að ísinn leystist sundur. Út á miðri ánni var ekkert vatn ofan á ísnum, hann mun sennilega hafa lifzt þar upp, en mikið rennsli var ofan á ísnum við ytra-landið (vesturbakki). Kvísl úr Pjórsá flæddi þá vestur Sandlækjarós, eins og áður er getið, reif uppfyllinguna og laukkaði brúna á þjóðveginum. Þá um leið náði Pjórsá einnig til að flæða inn í Skeiðaráveituskurðinn, þótt lokað væri fyrir flóðgáttina. Hún gróf úr landinu sitt hvoru megin við stíflubrúna.

Ásum, 8. febr. 1955,

Guðm. Ámundason

(sign)

Pjórsá, inn hjá Búrfelli.

Pjórsá fer stöku sinnum yfir Haf og vestur í Rauðá, innan við Gjá. Það ber að garði í mestu vorflóðum, t. d. í fyrrri hluta í júní 1925, að því er Jóhann Ólafsson á Skriðufelli hefur sagt mér. Ekki veit hann til þess, að húh hafi farið þar yfir í sambandi við ísstíflur, en þó getur það verið. Þegar þetta kemur fyrir verður Fossá ófær, svo eykst rennsli hennar. Í miklum frostum hefir Jóhann Ólafsson komið að Pjórsá auðri ofan við Þjófafoss og hún var auð alla leið inn í Skúms-tungur, en ekki taldi hann sig geta sagt um það, hvort það stafaði af áhrifum frá Tungnaá. En hann sagðist hafa heyrt, að Kaldakvísl væri alltaf auð.

Pjórsá fer fljótt á ís á kaflanum Ásólfssst. - Þjófafoss.
Frá Fossá og að Þjófafossi hleður hún upp miklum íshrönnum.

Ásum, 8. febr. 1955,

Sveinn Ágústsson
(sign)