

1837. aasta kevadine suurvesi Lätis ja Eestis ajaloolise hüdroloogia vaatenurgast

Priit Raudkivi

Tallinna Ülikool, humanitaarteaduste instituudi ajaloo, arheoloogia ja kunstiajaloo keskus, Narva mnt 25, 10120 Tallinn; raudkivi@tlu.ee

Kokkuvõte. Eestis ja Lätis on siseveekogude hüdrooloogilise režiimi uurimine olnud loodusteadlaste pärusmaa ning toetunud mõõtmisandmetele. 19. sajandi keskpaigast kaugemasse minevikku minnes tuleb veerežiimi kõikumise uurimisel kasutada kirjalikke allikaid. Väina jõe veetaseme kõikumise kohta on olemas käepärane kronoloogiline käsitlus: kirjalikke ülestähendusi on kuni 1871. aastani. Sealt edasi on kasutada juba instrumentaalsed mõõtmisandmed. Üks katastroofiliseks uputuseks hinnatud suurvesi leidis Väinal aset 1837. aasta aprillis. Selle kohta, kas Lätis uputuse põhjustanud ilmaolud mõjutasid siseveekogude veerežiimi ka Eestis, seni ülevaadet pole. Küsimusele, kas suurvesi kimbutas ka Eesti ala, tuleb aga vastata jaatavalt. Tsaaririigi Liivimaa kubermangus tegutsenud sillakohtute Das Inlandis avaldatud materjalid näitavad selgesti, et suurvesi tõi endaga kaasa suurt varalist kahju, kuigi päevakajalisi ajakirjanduslikke kajastusi selle kohta samahästi kui pole.

Märksõnad: keskonnaajalugu, ajalooline hüdroloogia, hüdrooloogilised ekstreemsused, ühiskondlik haavatavus, riskikäitumine.

SISSEJUHATUSEKS

Mitmete muude ilmast tingitud ekstreemsuste kõrval on 21. sajandil üheks murelapseks tõusnud veega seonduvad probleemid.¹ Põuad ja üleujutused on saanud antropotseeni jaoks märgiliseks. Käesoleva aasta 12. jaanuaril teatati Lätist: „Daugava veetase oli Jēkabpilsis lähistel kell 4.50 vaatlusjaama nullmärgist 7,66 meetrit kõrgem – ligikaudu poolteist meetrit kõrgem kui päev varem ja neli meetrit kõrgem kui 1. jaanuaril. Hüdroloogid ennustavad, et Daugava veetase Jēkabpilsis lähedal läheneb punasele märgile – 8,4 meetrit üle jaama nullpunkti – või isegi ületab selle.“² Vaadates mõne sajandi tagusesse minevikku võib Väina (Daugava) jõe kõrgest veetasemest tekitatud kaosest 1709. aastal lugeda maanõunik Otto Fabian von Wrangelli kroonikast:

Aasta oli Rootsile ja sellele maale veelgi õnnetum, sest mitte ainult eelmisel, vaid ka sellel aastal karistas Jumal maad raske ikaldusega, millest tõusis suur puudus, kallinemine ja viletsus. Samuti oli see aasta tähelepanuväärt erakordselt tugeva talvekülma ja väga sügava lume tõttu, millest esimene mitte ainuüksi siin, vaid ka mitmetes teistes maades viljapuud ja veiniistandused ära võttis, teine aga tekitas igal pool suuri üleujutusi, tehes kõikides maades ning iseäranis Riias Väina ääres suurt kahju inimestele, laevadele ja majadele. Igatahes tungis vesi [Riia – P. R.] linna sisse nõnda, et täitis ka Toomkiriku, tõstes üles kirikupingid ja laibad oma haudadest ning Jumalakojas püüti kinni isegi üks suur kala, samas kui väljaspool linna varisesid tugevad kindlustused kokku ja said kahjustada.³

Riia toomkirikus on sisse tunginud vee kõrgus plaadikesega ka ära märgitud ja sellel on kiri „DIE HÖHE DES WASSERS ANNO 1709 DEN 13 APRILIS“. Hinnanguliselt ulatus veetase 4,68 meetrit merevee tasemest kõrgemale.⁴ Kannatasid nii inimesed, ankrus olevad laevad kui

- 1 Hüdroloogilise režiimi kõikumistele pühendatud teadustööde hulk järjest kasvab. Ainuüksi 2023. a esimesel poolaastal on üle kogu maailma registreeritud hulgaliselt veega seotud ekstreemseid keskkonnaseisundeid, mille mitmekülgse ja operatiivse analüüsimisega tegelevad eri tausta ning sageli ka juba omavahelise koostööga harjunud eri maade teadlaskooslused. Kogu ilmunud/ilmuval teadusloomingul silma peal hoidmine ning tulemuste individuaalses uurimistöös kasutamine on perifeerse taustaga üksikuuriija jaoks *mission impossible*. Huvi korral julgeks edasiseks tutvumiseks soovitada näiteks: L. Alfieri, P. Burek, L. Feyen, G. Forzieri. Global Warming Increases the Frequency of River Floods in Europe. – Hydrology and Earth System Sciences, 2015, 19, 2247–2260; H. Madsen, D. Lawrence, M. Lang, M. Martinkova, T. R. Kjeldsen. Review of Trend Analysis and Climate Change Projections of Extreme Precipitation and Floods in Europe. – Journal of Hydrology, 2014, 519, Part D, 3634–3650; Z. Kundzewicz. Lessons from River Floods in Central Europe, 1997–2010. – Natural Disasters and Adaptation to Climate Change. Ed. by S. Boulter, J. Palutikof, D. Guitart. Cambridge University Press, Cambridge, 2013, 128–135.
- 2 Daugava kerkib üle kallaste: Jēkabpilsis piirkonnas anti üleujutuse hoiatus. <https://maailm.postimees.ee/7689426/daugava-kerkib-ule-kallaste-jekabpilsis-piirkonnas-anti-uleujutuse-hoiatus> (12.10.2023).
- 3 K. Vanamõlder. Maanõunik Otto Fabian von Wrangelli Eesti ja Liivimaa kroonika käsitlusvõimalustest. Magistritöö. Tartu Ülikool, 2007, 44.
- 4 E. Г. Московкина. Паводки на реке Даугава. Изд. АН Латвийской ССР, Рига 1960, 15.

ka linnahoonestus. Eestis kaheksameetrisest veetaseme tõusust suurematel siseveekogudel, nagu Pärnu jõe ja Emajõe vesikond, teateid pole. Et aeg-ajalt ujutatakse Emajõe luhad üle ja vesi on ähvardanud ka Tartu linna jõeäärset hoonestust, seda on muidugi sagedasti ette tulnud. 1867. aasta 6. aprillist on teada mõõtmisrekord: jõevesi tõusis 373 cm üle nullpunkti, ujutades näiteks mitmeks päevaks üle Raatuse tänava piirnevad alad, nii et suurel osal elanikest tuli ajutiselt kodudest välja kolida.⁵ Toonase kivisilla külge paigutati selle sündmusega seoses mõõtmislatt ning sellest aastast said alguse süstemaatilised Emajõe veetaseme mõõtmised Tartu linnas. Teadaolevalt pole hilisemal ajal 1867. aasta 6. aprilli taset ületatud, aga varasema kohta usaldusväärne teadmine puudub. Eesti kohta on teavet siseveekogude põhjustatud suuremate üleujutuste kohta üldse napilt. N-ö ajalooliste suuruputuste toimumise ja nende ühiskondliku mõju kohta on meil ettekujutus hägune. Kuidas lokaalsed veerežiimi muutused sobituksid üle-euroopalisse või globaalsemassegi uurimisosaiiki, kas meie pikemas ajaloolises kogemuses on muu maailmaga võrreldes midagi eripalgelist – neile küsimustele pole praegu võimalik ajaloolisest perspektiivist lähtudes konkreetselt vastata.

Ajalooline klimatoloogia, mille üheks suureks eesmärgiks on kliima ja inimese vastastikuste suhete uurimine, vajaks Läänemere idakalda teadusruumis hoogsamat edendamist. Värskemad ülevaated viimaste aastakümnete uurimisseisust annavad sellest selgelt märku. Kliima ja ühiskonna interaktsiooni käsitlevate uurimuste poolest Euroopas perioodil u 700 kuni 1815 on Eesti ja Läti teadlaste panus kohaliku olukorra kaardistamiseks napp.⁶ Vastava ülevaateartikli autorkond ehitas historiograafilise uuringu üles selleks keskkonna ja ühiskonna vastastikuse mõju kasuaalsete suhete mudeli võimalusi kasutades.⁷ Uurimuses anti hinnang perioodil 2000–2019 ilmunud 165 teadustööle (12 monograafiat ja 153 artiklit) ning nende seas ei ole ühtegi tööd, milles on käsitletud Eesti ja Läti konteksti. Eesti uurijatest kohtab autorite hulgas vaid dendroloog Alar Läänelaidi nime, kuid kaasautorina

Vt ka G. Eberhards. Unusual Weather Conditions in Latvia (900-1860). – *Climate Change in Latvia and Adaption to it*. Ed. by M. Kļaviņš, A. Briede. University of Latvia Press, Riga, 2011, 53.

5 A. Järvet. Kui Emajõgi voolab tagurpidi. – *Eesti Loodus*, 1995, 46, 5/6, 144–146.

6 F. C. Ljungqvist, A. Seim, H. Huhtamaa. Climate and Society in European History. – *WIREs Climate Change*, 2021, 12, 2, e691.

7 Keskkonna ja ühiskonna kasuaalsete suhete mudel on käibel aastast 1981: M. J. Ingram, G. Farmer, T. M. Wigley. *Past Climates and Their Impact on Man: A Review*. – *Climate and History: Studies in Past Climates and Their Impact on Man*. Ed. by T. Wigley, M. Ingram, G. Farmer. Cambridge University Press, Cambridge, 1981, 3–50. Mudelit on aegade jooksul täiustatud. Viimane täpsustus pärineb aastast 2015: J. Luterbacher, C. Pfister. *The Year Without a Summer*. – *Nature Geoscience*, 2015, 8, 4, 246–248. Tegemist on hea ja käepärase analüütilise vahendiga.

uurimuses 1315.–1322. aasta näljahädast Novgorodimaal.⁸ Pisut rohkem leidub viiteid Eesti ja Läti teadlaste loomingule 2021. aasta historioograafilises ülevaateartiklis, milles käsitletakse kliima ja ühiskonna suhete uurimisseisu Põhjamaades. Üks kahest autorist, Heli Huhtamaa, on kaasanud ülevaatesse ka eesti teadlaste loomingut, mida on siiski vaid peotäis. Läti konteksti uurimine on esindatud pelgalt ühe artikliga.⁹ Ajaloolise kliimateaduse valdkonnas tehtud uurimistöö ning Eesti ja Läti algandmed on jõudnud rahvusvahelisse ringlusse vaid vähesel määral. Sellest annavad tunnistust monumentaalne kliimaajaloo käsiraamat,¹⁰ ülevaade varasemate meteoroloogiliste mõõtmisandmete globaalsest andmebaasist¹¹ ning tutvustus 2018. aastal alguse saanud pingutuse tulemusest koondada ühtseks üleilmseks andmebaasiks regionaalsed, peamiselt kirjalikele allikatel baseeruvad andmekogud.¹² Siinse regiooni areng ajaloolise klimatoloogia valdkonnas on keeruline ja vajab kohalike uurijate poolt selgemat sihiseadmist, et saaks järgida põhimõtet: mõtle globaalselt, aga tegutse lokaalselt.¹³ Kohalik eripära selgub ikkagi alles siis, kui on maksimaalselt kasutatud lokaalseid algandmeid – nii

- 8 S. Helama, H. Huhtamaa, E. Verkasalo, A. Läänelaid. Something Old, Something New, Something Borrowed: New Insights to Human-Environment Interaction in Medieval Novgorod Inferred from Tree Rings. – *Journal of Archaeological Science: Reports*, 2017, 13, 341–350.
- 9 H. Huhtamaa, F. C. Ljungqvist. Climate in Nordic Historical Research – Research Review and Future Perspectives. – *Scandinavian Journal of History*, 2021, 46, 5, 665–695.
- 10 The Palgrave Handbook of Climate History. Ed. by S. White, C. Pfister, F. Mauelshagen. Palgrave Macmillan, London, 2018. Meie teadlaste loomingust on leidnud viitamist: A. Tarand. Precipitation Time Series in Estonia in 1751–1990. – *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego, Prace Geograficzne*, 1993, 95, 139–49; A. Tarand, P. Kuiv. The Beginning of the Rye Harvest: A Proxy Indicator of Summer Climate in the Baltic Area. – *Climatic Trends and Anomalies in Europe 1675–1715: High Resolution Spatio-Temporal Reconstructions from Direct Meteorological Observations and Proxy Data: Methods and Results*. Ed. by B. Frenzel, C. Pfister, B. Gläser. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1994, 61–72; A. Tarand, P. Ø. Nordli. The Tallinn Temperature Series Reconstructed Back Half a Millennium by Use of Proxy Data. – *Climatic Change*, 2001, 48, 189–99; A. Tarand, J. Jaagus, A. Kallis. Eesti kliima minevikus ja tänapäeval. Tartu Ülikool Kirjastus, Tartu, 2013.
- 11 Ülevaade meteoroloogiliste mõõtmisandmete (õhutemperatuur, -rõhk, sademed) koondamise kohta ühtsesse andmebaasi (HCLIM) n-õ aegade algusest positsioneerib ka vastava olukorra nii Eestis kui Lätis. Andmebaasis on esindatud 118 maa aegread, kuid siinseid andmeid seal pole. Vt. E. Lundstad, Y. Brugnara, D. Pappert, J. Kopp, E. Samakinwa, A. Hürzeler, C. B. Andersson, R. Cornes, D. Demarée, J. Filipiak, I. Gates, G. L. M. Jones, S. Jourdain, A. Kiss, S. E. Nicholson, R. Przybylak, P. Jones, D. Rousseau, B. Tinz, F. S. Rodrigo, S. Grab, F. Domínguez-Castro, V. Slonosky, J. Cooper, M. Brunet, S. Brönnimann. The Global Historical Climatedatabase HCLIM. *Scientific Data*, 2023, 10, 44. <https://doi.org/10.1038/s41597-022-01919-w>.
- 12 A.-M. Burgdorf, S. Brönnimann, G. Adamson, T. Amano, Y. Aono, D. Barriopedro, T. Bullón, C. Camenisch, D. Camuffo, V. Daux, M. del Rosario Prieto, P. Dobrovolný, D. Gallego, R. García-Herrera, J. Gergis, S. Grab, M. J. Hannaford, J. Holopainen, C. Kelso, Z. Kern, A. Kiss, E. Kuan-Hui Lin, N. J. Loader, M. Mozhny, D. Nash, S. E. Nicholson, C. Pfister, F. S. Rodrigo, T. Rutishauser, S. Sharma, K. Takács, E. T. Vargas, I. Vega. DOCU-CLIM: A Global Documentary Climate Dataset for Climate Reconstructions. – *Scientific Data*, 2023, 10, 402. <https://doi.org/10.1038/s41597-023-02303-y>.
- 13 S. White, Q. Pei, K. Kleemann, L. Dolak, H. Huhtamaa, C. Camenisch. New Perspectives on Historical Climatology. – *WIREs Climate Change*, 2023, 14, 1, e808, 10.

mõotmisel saadud kui ka inimeste poolt tehtud tähelepanekuid, eriti kirjalikke allikaid.

Kuna ajaloolased on vaikinud, on Eesti siseveekogude veerežiimi uurimine olnud peamiselt hüdroloogide ja ökoloogide pärusmaa ning enamasti on uuringud nii või teisiti seotud veeriskidest tekkivate võimalike ohtude maandamisega.¹⁴ Mõlemad teadused on toetunud oma analüüsidest ennekoike mõotmistulemustele ning neid on meil kasutada alates 19. sajandi keskpaigast. Lätis on siseveekogude uurimisspekter Eesti omast laiem ning uurimistraditsioon ka pikem.¹⁵ Ainuüksi Väina jõe, mille kallastel asub ridamisi majanduslikus ja kultuurilises mõttes olulisi linnu ja asulaid, ajaloolise tähtsuse üle saaks pidada terve loenguseeria. Väina jõe jäätumine ja jää sulamine, veerohkus või -vähesus – kõik see mõjutab oluliselt ühiskondlikku elu. Ent ka läti uurimistraditsioonis tuginetakse ettekoike n-ö kõva teaduse andmetele ning ka need on kas otseselt või kaudselt suunatud veega seotud riskide analüüsile. Läti uurijate töödes rõhutatakse sageli, et neil on kasutada Riia õhutemperatuuri mõotmisandmed alates aastast 1795. Väina veetaseme süstemaatilise mõotmisega alustati Riias aga näiteks Tartust hiljem, alles aastal 1871.¹⁶

AJALOOListEST HÜDROLOOGIAST

Ajaloolisi kliimauuringuid, ennekoike kliima rekonstrueerimist ning pingutusi kliima ja ühiskonna seoste selgitamisel on arenenuma teadustraditsiooniga maades ergutanud ka ühiskondlik tellimus. Pole vast mõtet üle korrata üleilmset muret kliima soojenemise pärast. Aga näiteks millenniumi vahetusel seisis maailm, sealhulgas Euroopa, silmitsi mitme just nimelt veega seotud äärmusega.¹⁷ Teaduses on sageli nõnda, et mõni kitsam teadussuund kasvab välja laiemast, ammutades impulsse metodoloogiliseks ja metoodiliseks edasiarenduseks mõnest aset leidnud sündmusest. Nii on Kesk-Euroopa hüdroloogilised äärmused ergutanud selgemalt piiritlema ajaloolise hüdroloogia kui omaette teadusharu

14 Vt nt Suurte üleujutusosaladega siseveekogude ja mererannkul korduva kõrgvee taseme poolt mõjutatud alade määramine: Lõpparuanne. Vastutav täitja L. Sipelgas, täitja A. Arikas. Keskkonnaagenuur, Tallinn, 2019.

15 Vt nt L. Kūle, A. Briede, M. Kļaviņš, G. Eberhards, A. Ločmanis. Adaptation to Floods in Riga, Latvia: Historical Experience and Change of Approaches. – Climate Change Adaptation in Practice: From Strategy Development to Implementation. Eds. P. Schmidt-Thomé, J. Klein. Wiley Blackwell, Chichester, 2013, 65–82; M. Kļaviņš, A. Briede, V. Rodinov. Long Term Changes in Ice and Discharge Regime of Rivers in the Baltic Region in Relation to Climatic Variability. – Climatic Change, 2009, 95, 485–498

16 E. Г. Московкина. Паводки на реке Даугава, 3.

17 Vt nt Z. W. Kundzewicz. Lessons from River Floods, 30 jj.

tunnetus- ja uurimisprintsipe. Teiste sõnadega, uurimisfookusse tõusid probleemid, kuidas on inimene ise talletanud veega seotud informatsiooni ajaloolises teabes ja mida on võimalik selle põhjal järeldada ühiskondliku „veetundlikkuse“ kohta. Sündmusi, mis tõid endaga kaasa häireid keskkonnas ja muidugi otseselt ühiskondlikku kahju, ju mäletati ning ekstreemsemaid olukordi peeti vajalikuks kas siis hoiatuseks või meeldetuletuseks talletada ka tulevastele põlvedele. Muidugi sõltus mineviku kohta käiva teabe laad ja sisu tollase inimese maailmatajust. Enamasti on see piiratud inimasustusega, mis on kõige vahetum maailma tajumise keskkond. Hüdroloogia loodusteadusena võimaldab kaasata geofüüsikalist materjali ning saada teavet ka alade kohta, mida inimesed ei asusta. Kuid saadud tulemused jäävad enamasti loodusteaduslikuks teabeks. Omaette väärtuslikku informatsiooni pakuvad mõõtmisandmed ja vaatlusseeriad. Need peegeldavad atmosfääri seisundeid (õhutemperatuur, õhurõhk, tuulesund, sademete hulk jm), kuid on suhteliselt hilise ladestumusega ega kõnele otseselt ühiskonna ja kliima suhetest. Teisalt jälle on ajaloolise hüdroloogia kui teadusharu edenemine, eriti suurte üleujutuste problemaatika, kergitanud terve rea intrigeerivaid küsimusi, millele vastuse leidmine on ka tulevikku silmas pidades olulise praktilise väärtusega. Esmalt jääb küsimuste küsimuseks, kuivõrd on lähiajaloo suured üleujutused üldse erakordsed nähtused. Järsku on asi lihtsalt nii, et tänapäevalt liigub informatsioon sedavõrd operatiivselt, et varjutab meie informeerituse varasemate sündmuste suuruselt. Teiseks, kui inimene räägib talle tekitatud kahjust ning arvutab selle ümber ka näiteks rahalisse vääringusse, siis järsku on ta ikka ise oma hädades süüdi.¹⁸ Võib-olla on inimene oma asustustegevusega tunginud näiteks üleujutusohtlikesse piirkondadesse, arvestamata ajaloolist kogemust. Siinkohal meenub paralleel Vesuuvi 79. aastal toimunud purskega, mis võib ju korduda. Vulkanoloogid on korduvalt hoiatanud, et inimene on juba ammu sättinud ennast elama Vesuuvi jalamile, jätmata endale uue sama võimsa või väiksemagi purske puhul võimalust ellujäämiseks. Kolmandaks vajaks vastust aktuaalne küsimus hüdrooloogiliste ekstreemuste või ka lihtsalt veerežiimi muutuste ja kliima soojenemise vaheliste seoste kohta. Neljandaks, milline mõju on maakasutuse muutustel ja inimese vahelesegamistel veekogude loodusliku režiimi muutmisel (voolu reguleerimine uute voolusängide ja paisude rajamisel) üleujutuste kujunemisele?¹⁹

18 Inimeste riskikäitumine on omaette sotsioloogiline probleem, mille printsipe saab viljakalt rakendada ka keskkonna ja ühiskonna omavaheliste suhete selgitamisel. Vt nt U. Beck. *Risk Society: Towards a New Modernity*. Transl. by M. Ritter. Sage Publications, London, 1992.

19 Vt R. Brazdil, Z. Kundzewicz. *Historical Hydrology: Editorial*. – *Hydrological Sciences Journal*, 2006, 51, 5, 733–738; R. Brazdil, Z. Kundzewicz, G. Benito. *Historical Hydrology for Studying Flood Risk in Europe*. – *Hydrological Sciences Journal*, 2006, 51, 5, 739–763.

Üks loogiline jõeveeuputuste põhjuslike seoste klassifikatsioon räägib neljast kujunemisevõimalusest. Esiteks võivad jõeveeuputusi põhjustada pikaajalised vihmad; teiseks põhjuseks on paduvihmad, mis tekitavad äkilisi üleujutusi, kuid mille mõjuala on piiratud; kolmas põhjus on sulailmad ehk vee agregaatoleku järsk muutus tahkest (lumi, jää) vedelaks ning neljas jääsulud, st kuhjunud jää takistab sulavee liikumist loomulikes veesängides.²⁰ Kesk-Euroopa teadlaskond on üleujutuste temaatikaga tegelnud intensiivselt just viimastel kümnenditel, ajendatuna kogetud suurtest uputustest (nt 1995. a Reini ja 2002. a Elbe üleujutus). Korduvalt on sealjuures rõhutatud, et iga liigveega seotud hüdrooloogiline sündmus on kordumatu. Sünoptilised olukorrad, mis viivad üleujutusteni, varieeruvad nii dispositsioonilt, s.o eeltingimuste poolest, käivitusemehhanismilt kui ka kulgemiselt. Ilmselt pole vaja lisada, et ka tekitatud kahju varieerub ning on sõltuvuses reljefist, maakasutuse iseloomust, pinnase veega küllastumise eripärast jm. Käivitusemehhanismi all tuleb tunda üleujutuse „põhitegija“ ehk veega seonduvaid protsesse. Samavõrra oluline on aga ajaloolises hüdroloogias ka veevähesuse või lausa põua problemaatika. Sedagi uurimissuunda on ergutanud viimaste aastakümnete jooksul kogetu.²¹

AJALOOLISTEST UPUTUSTEST, ERITI LÄTIS

Seni ainukeseks jäänud ülevaateteos Läti ja Eesti siseveekogude vee-režiimi kõikumistest käsitleb Väina jõge, mille kohta on kirjalikke teateid kuni 1871. aastani. Seal edasi saab tugineda juba mõõtmisandmetele.

- 20 R. Merz, A. Kiss, S. Basso, G. Blöschl, B. Merz, A. Viglione, S. Plötner, B. Guse, A. Schumann, S. Fischer, B. Ahrens, F. Anwar, A. Bárdossy, P. Bühler, U. Haberlandt, H. Kreibich, A. Krug, D. Lun, H. Müller-Thomy, R. Pidoto, C. Primo, J. Seidel, S. Vorogushyn, L. Wietzke. Causative Classification of River Flood Events. – WIREs Water, 2019, 6, 4, 1–24.
- 21 Vt M. Hanel, O. Rakovec, Y. Markonis, P. Máca, L. Samaniego, J. Kyselý, R. Kumar. Revisiting the Recent European Droughts from a Long-term Perspective. – Scientific Reports, 2018, 8, Article number: 9499; A. K. Mishra, V. P. Singh. A Review of Drought Concepts. – Journal of Hydrology, 2010, 391, 1–2, 202–206; E. R. Cook, R. Seager, Y. Kushnir, K. R. Briffa, U. Büntgen, D. Frank, P. J. Krusic, W. Tegel, G. van der Schrier, L. Andreu-Hayles, M. Baillie, C. Baittinger, N. Bleicher, N. Bonde, D. Brown, M. Carrer, R. Cooper, K. Čufar, C. Dittmar, J. Esper, C. Griggs, B. Gunnarson, B. Günther, E. Gutierrez, K. Haneca, S. Helama, F. Herzig, K.-U. Heussner, J. Hofmann, P. Janda, R. Kontic, N. Köse, T. Kyncl, T. Levanič, H. Linderholm, S. Manning, T. M. Melvin, D. Miles, B. Neuwirth, K. Nicolussi, P. Nola, M. Panayotov, I. Popa, A. Rothe, K. Seftigen, A. Seim, H. Svarva, M. Svoboda, T. Thun, M. Timonen, R. Touchan, V. Trotsiuk, V. Trouet, F. Walder, T. Ważny, R. Wilson, C. Zang. Old World Megadroughts and Pluvials During the Common Era. – Science Advances, 2015, 1, 10.

Emilija Moskovkina sulest pärit ülevaade ilmus 1960. aastal²² ja selle saab klassifitseerida uurimuseks ajaloolisest klimatoloogiast, kuna selles on kasutatud kirjalikke allikaid. Autori huviorbiidis on olnud ennekõike Väina jõe veerežiimi dünaamika eri aspektid (jäämineku algus, veetase erinevatel aastaegadel jm). Küllap seetõttu ei sisalda kronoloogilisele printsiibile üles ehitatud andmekataloog just palju tähelepanekuid vee mõjust ühiskondlikule elule. Tegelikult pole allikavalikut ka täpsemalt selgitatud. Näiteks on eespool tsiteeritud Wrangelli kroonikast pärinev värvikas episood 1709. aasta uputusest jäänud autorile tundmatuks, kuid see-eest saab teiste tema poolt kasutatud kirjalike materjalide toel suur-uputuseni viinud ilmaoludest veidi täpsema ülevaate. 1709. aasta talv oli kogu Euroopas külm. Läänemeri oli jäätunud, maapind aga külmunud 9 jala sügavuselt. Väina jõel oli jää paksus kohati 1,73 meetrit. 6. aprillil läks jää Väinal liikvele, kuid jäätunud Liivi laht ei võtnud seda vastu ja veetase jões muudkui tõusis. Nii leidis Väina suurvesi merd otsides hoopis tee Lielupe jõkke. Võib eeldada, et mingil ajal lainetas Väinast Lielupeni üks suur veeväli.²³ 1709. aasta sündmuse klassifitseerib Moskovkina veetaseme kõrgust kriteeriumiks võttes katastroofiliseks. Sealtsi edasi kuni 1871. aastani on ta samasse kategooriasse paigutanud veel aastatel 1727, 1744, 1770, 1771, 1795, 1807, 1814, 1837, 1855 ja 1862 aset leidnud üleujutused.²⁴ Moskovkina uurimuses on ära toodud ka Väina jõe väga madala veetasemega aastad. Neid on vähe, „aegade algusest“ kokku viis juhtumit: 1341, 1366, 1575, 1834 ja 1835.²⁵

Eesti ala siseveekogude kohta samalaadne kokkuvõttev uurimus puudub. Üheks põhjuseks on kahtlemata asjaolu, et meie siseveekogud, eriti jõed, jäävad Läti suurtele jõgedele mitmes mõttes alla. Juba naabrite suuri jõgesid toitvad vesikonnad on oluliselt suuremad. Võtame või Väina enda. Selle lätted asuvad Venemaal, jõgi ise on kokku 1020 kilomeetri pikk ning valgala suuruseks on hinnatud 87 900 ruutkilomeetrit. Lielupe jõge, mis saab alguse Mēmele ja Mūza jõe ühinemisest Bauska linna juures, toidab kümnekond lisajõge ning selle valgala hinnatakse 17 600 ruutkilomeetrile. Lielupe veerohkusest annab tunnistust ka asjaolu, et see on 100 kilomeetri ulatuses laevatatav. Pinnareljeefi silmas pidades on need madalad alad. Nii Väina jõgi kui ka näiteks Jelgava ümbrus ja sealtsi edasi piirkond enne Lielupe suubumist Liivi lahte on liigvee suhtes eriti tundlikud. Pole kahtlust, et Moskovkina järelendus 1709. aasta katastroofilisest kevadisest üleujutusest, kus Väina ja Lielupe veed kokku said,

22 Moskovkina, Паводки на реке Даугава.

23 Samas, 71–72.

24 Samas, 139; Vt ka Eberhards, Unusual Weather Conditions in Latvia, 50–59.

25 Moskovkina, Паводки на реке Даугава, 140.

vastab tõele, ja see oli kahtlemata hüdroloogiline suursündmus. Eesti jõed on selle kõrval väikesed nii pikkuselt kui oma võimelt põhjustada suuremõõtmelisi üleujutusi, ent ebasoodsate ilmaolude korral on ka nende veed suutelised suurt kahju tegema.

1837. AASTA SUURVEE DISPOSITSIOONIST JA GEOGRAAFILISEST ULATUSEST

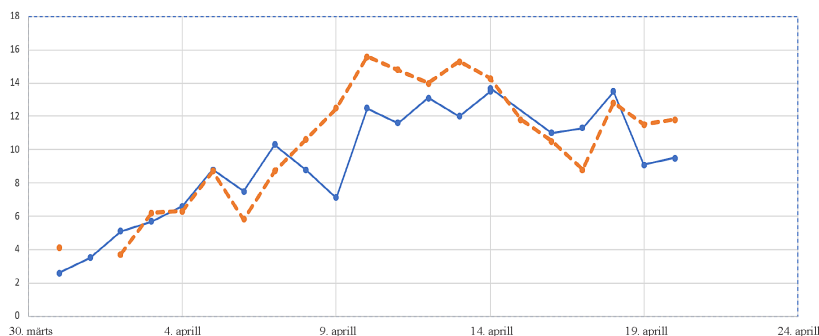
Moskovkina uurimus on hea abivahend, mis juhatab kätte selge ja usaldusväärse kronoloogilise telje, kaardistamaks Väina jõe hüdroloogilise režiimi võnkeid. Uurimuses jääb Moskovkina enda valitud liistude juurde, st ta ei laienda geograafilist haaret Väina jõe vesikonnast kaugemale. Tõsi küll, ilmselt tingituna kasutatud kirjalike allikate informatiivsusest teeb ta aeg-ajalt sööste ka mujale Läti alale, kuid see pole eesmärk omaette. Siit aga kasvab välja intrigeeriv ja selgitamist vajav probleem: järsku pole Väina suurvee-episoodid vaid Läti alale iseloomulik nähtus? Võib-olla on tegemist sootuks laiema geograafilise haarde ja ühiskondliku mõjuga hüdroloogiliste sündmustega, ainult et nende jälgi pole seni otsitud?

Käesoleva artikli eesmärk on analüüsida Moskovkina poolt katastroofiliseks klassifitseeritud 1837. aasta kevadist Väina üleujutust, selgitada põhjalikumalt selle eeltingimusi ehk dispositsiooni ning ka ühiskondlikku mõju. Nagu eelnevalt osutatud, peab siinse artikli autor oluliseks leida vastus küsimusele, kas Väina jõel suurveeni viinud sünoptiline olukord mõjutas veerežiimi, st tõi endaga kaasa veeküllust ka näiteks Eesti ala siseveekogudel. Valik 1837. aasta uputuse uurimise kasuks langes mitmel põhjusel. Esiteks on võimalik Moskovkina uurimusega võrreldes oluliselt laiendada allikalist baasi, sest selle aasta kohta on kasutada usaldusväärne mõõtmisandmestik ilmaoludest päevade kaupa. Riia igapäevased temperatuuri ja õhurõhu andmed mõõdetuna kolm korda päevas on avaldatud ajalehes Provinzialblatt für Kur-, Liv- und Esthland. Tänuväärset võrdlusmaterjali pakuvad Tartu andmed õhutemperatuuri, õhurõhu ja „taevaseisundi“ (*Himmel*) kohta samast aastast. Tartu andmed on olulised ennekõike just seetõttu, et need annavad ülevaate ilmaoludest piirkonnas, mille kaugus Riias on linnulennult 223 km. See on piisav kaugus, et eeldada olulisi ilmaerinevusi kahe linna vahel. Samas jälle: kui õhutemperatuur Riias ja Tartus oli sarnane ning löi eelduse vee agregaatoleku muutuseks tahkest vedelaks, siis oli mõlemal pool loodud tingimused ka veerežiimi muutuseks. Mis puudutab „taevaseisundit“,

siis tundub nii, et hinnang põhineb ennekõike sellel, milline pilt ilmast parasjagu kas aknast vaadates või õues olles avanes (pilvitu taevas, vihm, pilves, tuuline jm). Pisteliselt on mainitud ka tuule suunda. Andmed on avaldatud ajalehes Dörptsche Zeitung. Järgmiseks oluliseks põhjuseks, miks uurimiseks sai valitud 1837. aasta, on asjaolu, et võimalik on kasutada Saksamaa meteoroloogiateenistuse Wetterzentrale üllitatud sünoptiliste kaartide andmebaasi, milles kirjeldatakse visualiseeritud ja andmestatud kujul põhjapoolkera ilmaseisundit perioodil 1836–2015.²⁶ Teisisõnu avaneb võimalus Wetterzentrale andmetele toetudes vaadelda võrdlevalt sünoptilisi olukordi nende arengus ja geograafiliselt laiemalt. Kolmandaks, kasutada on üsna tihe päevakajaline materjal, mille alusel saab hinnata hüdroloogilise kriisiolukorra kujunemist, selle kulgu, ühiskondlikku käitumist kriisi ajal, kuid samuti kahju, mida jääminek ja liigvesi endaga kaasa tõid. Kirjeldatud allikalised võimalused lubavad kombata suurvee geograafilisi piire ning saada selgust, kas see hõlmas – ja kui, siis millisel määral – ka Eesti ala. Lisaks juba mainitud kahele perioodilisele väljaandele, kus on avaldatud Riia ja Tartu mõõtmisandmed ning kus leidub ka päevakajalist materjali, on läbi töötatud nädalalehe Das Inland materjal. Selle perioodilise väljaande lehekülgedelt leiab ametiasutuste, näiteks kohtute materjale, milles kajastatakse ka kahju tekitanud ekstreemseid keskkonnaseisundeid. Ajakirjanduslikud teated on aga tihtipeale vastuolulised ega kata Eesti-, Liivi- ja Kuramaa ala ühtlaselt. Selgesti on näha, et informatsioon on tiheduselt Läti ala poole kaldu. Pealegi on ajakirjanduses avaldatud ilmaseisundite kajastused vägagi erineva sisu ja ülesehitusega. Toimetusele saadetud kaastööd sisaldavad sageli tagasivaatavalt teavet pikemate perioodide ilmaolude kohta ning on üldistavad. Mõnikord demonstreerivad kirjasaatjad ka oma kirjanduslikku talenti, st kaastööd on literatuursed. Toimetused aga omakorda on kaastöö avaldamisega viivitanud, st need pole sugugi operatiivsed „rindeteated“. Palju tuge pakkusid 1837. aasta üleujutuse dispositsiooni, selle kulgemise ja tekitatud kahjude mõistmiseks Läti ala luterlike maaoguduste trükis ilmunud kroonikalaadsed materjalid.

Nagu juba mainitud, on igal veerohkusele või lausa katastroofiliseks uputuseks klassifitseerival nähtusel oma eellugu. 1837. aasta sündmuse kohta on teada, et see leidis aset kevadel ning et seda saab seostada vee agregaatoleku järsu muutumisega, lume ja jää teisenemisega veeks. Joonisel 1 on toodud Riia ja Tartu temperatuuriandmed perioodil

26 <https://www.wetterzentrale.de/en/reanalysis.php?model=noaa> (12.10.23).



Joonis 1. Õhutemperatuur Riias ja Tartus 31.03–21.04.1837. Riia pidev ja Tartu katkendlik joon

31. märtsist 21. aprillini 1837 konverteerituna Réaumuri skaalalt Celsiuse kraadideks. Kõik kuupäevad on antud nn vana kalendri järgi.

Ent kevadine temperatuuritõus, millega kaasneb sulailm, on meie laiuskraadil iga-aastane nähtus. Kas sellega kaasneb sündmus, mille inimene klassifitseerib suurveeks või lausa õnnetuselaadseks üleujutuseks, sõltub olulisel määral eeltingimustest. Kindlasti vajaks selgitamist, milline oli talv. Esmase tähtsusega eeltingimusteks on temperatuuri- ja lumeolud enne järsku õhutemperatuuri tõusu.

Kõigepealt oleks oluline teada, kas kogu 1837. aasta talveaeg möödus olukorras, kus kuni kevadise hüdroloogilise suursündmuseni aprillis pikalt kestnud sulailmu polnud. Nagu mainitud, on temperatuurinäidud olemas vaid Riia ja Tartu kohta. 1837. aasta jaanuarist kuni aprilli alguse soojalaineni pole aga nende toel võimalik tuvastada ühtegi episoodi, mis viitaks pikema kestusega soojale ja oleks kaasa toonud sulailma ning sellest tekkinud veekülluse või kahandanud lume- või jäämassi enne suurt sula aprillikuu alguses.²⁷ Nädalalehes *Das Inland* (nr 3, 20.01.1837) on avaldatud Riia linna kohta teade, milles öeldakse, et ilm on olnud vahelduv. Kaua kestnud sula on tänavad ja katused lumest vabastanud ja Väinal käib vilgas liiklus. Refereeritud on toimetusele saadetud kirja 11. jaanuarist 1837.²⁸ Ilmselt räägib kirjasaatja ennekõike 1836. aasta lõpu olukorrast üldistavalt, aga siiski mitte detsembri kahest viimasest päevast. 1836. aasta 30. ja 31. detsembri andmed ja mõõtmisnäidud ka 1.–5. jaanuarini kohta on ära toodud ajalehe *Provinzialblatt für Kur-, Liv- und Esthland* 1837. aasta esimeses umbris. Selgub, et Riias valitsesid sel ajavahemikul hoopis mõõdukad miinuskraadid.²⁹ Paraku

27 Riia kohta kasutatud temperatuurinäidud on avaldatud: *Provinzialblatt für Kur-, Liv- und Esthland*, 1837, nr 1–14; Tartu kohta: *Dörptsche Zeitung*, 1837, nr 1–39.

28 *Das Inland*, nr 3, 20.01.1837.

29 *Provinzialblatt für Kur-, Liv- und Esthland*, nr 1, 07.01.1837.

ei ole ajalehes Provinzialblatt für Kur-, Liv- und Esthland 1836. aasta kohta igapäevaseid Riia mõõtmisandmeid avaldatud ja aasta kahe viimase päeva andmed on selles suhtes erandlikud. Seega pole võimalik ka sulailma ja miinuskraadide vaheldumise kohta 1836. aasta sügistel mõõtmisandmetele tuginevat arusaama kujundada.

Riia ja Tartu mõõtmisandmete alusel terve Läti ja Eesti ala meteoroloogiliste olude üle otsustada on loomulikult ebaõige. Ilmaolud kindlasti varieerusid. Tihedate kirjalike allikateadete alusel koostatud andmebaasi meil praegu aga kasutada ei ole. Tõsi, Andres Tarandi algatusel koostatud andmebaasist leiab ajalehes Das Inland avaldatud materjali, ent uputuseeni viinud ilmaolude kohta on andmeid napilt.³⁰ Seetõttu tuleb pidada paratamatuks, et sünoptiliste olukordade selgitamisel tuleb uurimisseisust tingituna tugineda peamiselt kirjeldavale lähenemisele.

Millisel viisil on kirjalikes allikates ilmaolusid uputuse-eelsel ajal iseloomustatud? Huviorbiidis on ennekõike teated lume- ja jääolude kohta. Informatsiooni olen üritanud organiseerida paigakeskselt ja võimalusel ka kronoloogiliselt. Teade Jelgava kohta, avaldatud 25. veebruaril: maa on täiesti paljas, st lund pole.³¹ Birži pastoraadist Kuramaal Jelgava lähedal kirjutatakse 20. märtsil: „Meil on ebareeglipärasus reeglits saanud. Põhjatuulega sulatab ja kagutuulega külmetab. Jõgedesse ja ojadesse pole voolanud mitte tilkagi lumesulavett. Nii metsas kui kraavides ja mõlemal pool teed on lumi küünra [u 0,5 m] paksune.“³² Veel antakse Jelgavast teada, et märtsikuus on turul müügil hapuoblikas, noored nõgesed, köömned (!), varsakabi salatiks ja allikakress, mida naised ja lapsed ümbruskonnast on korjanud. 6. märtsil aga ilm muutus ja tõi lund juurde.³³ Jelgava juures hakkas 3. aprillil jää vooluga liikuma nii Lielupes kui ka Driksas.³⁴

Riiast saadetud kaastöös, mis ilmus Das Inlandi veergudel ja mis on kirja pandud 15. veebruaril, öeldakse, et talv hakkab otsa saama, kui midagi äkilist ei juhtu. Eriliseks peetakse seda seetõttu, et vähe on olnud tuisku ja lund.³⁵ Veel Riia kohta teade 1. märtsist: päike paistab juba nii tugevalt, et võib oodata Väinal jääminekut ja talve lõppu.³⁶ Teated Riiast, kirja pandud 15. märtsil: lõokesed kuulutasid kevadet ja siis tuli

30 Tarand *et al.* Eesti kliima minevikus ja tänapäeval, 229–231.

31 Provinzialblatt, nr 8, 25.02.1837.

32 Provinzialblatt, nr 13, 01.04.1837.

33 Tarand *et al.* Eesti kliima minevikus ja tänapäeval, 230; Das Inland, nr 13, 31.03.1837.

Kirjeldus turule jõudnud rohelisest kaubast paneb mõtlema, kas kirjasaatja pole mitte rohelise rohkusega liialdanud. Nimelt ei ole kuidagi võimalik, et müügile oleks jõudnud 1837. a köömned.

34 Das Inland, nr 15, 14.04.1837.

35 Das Inland, nr 8, 24.02.1837.

36 Samas.

„teine talv“, -8°R ja palju lund – rohkem lund, kui kogu talve jooksul.³⁷ 22. märtsi seisuga on Riia ümbruses ja kõigi kolme kubermangu siseosades tohutul hulgal lund tulnud ning hangede all on jääne ja külmunud maa. 1836. aasta sügisel ja talve hakul oli aga sadanud palju vihma, mis ei imbunud maasse. Väina jõel on oodata vägevat jääminekut ja uputust. Madalates kohtades on jõgi põhjani külmunud. Eelmisel aastal alustati samal ajal põllutöödega, kuid praegu ilmestavad maastikku paksu lumega reeteed.³⁸ 23. märtsil oli Riia lähedal temperatuur päikesetõusul -9°R , kuid keskpäeval $+2$. Berzementest Kuramaal teatatakse, et 24. märtsil on seal nähtud kurge, kuigi kõik on lumme mattunud, veed külmunud ning 1. aprillil ei olnud veel võimalik põllutöödega alustada.³⁹ Riias oli 26.–28. märtsini suur lumetorm. Aiad, majad ja teed on paksu lume all. Kirikuõpetaja, kes soovis Jelgavasse sõita, pidi lume tõttu tagasi pöörduma. Torm tuli kirdest.⁴⁰ Kiri Riias 5. aprillil: külm põhja- ja kirdetuul. Suur hulk lund on maha sadanud. Teed on raskesti läbitavad. Siis tuli sula ja oodati jääminekut Väinal.⁴¹

Periodikas avaldatud ilmaandmeid Eestimaa kubermangu kohta on vähe. Enamasti on need toimetustele läkitanud Tallinna kirjasaatjad. Kui informeeritud olid perioodiliste väljaannete kaastöölised Tallinna ümbrusest eemale jäävate piirkondade ilmaoludest, jääb ähmaseks. Enamasti on kaastööde puhul tegemist suhteliselt emotsioonivaba ilmaandmete edastusega, kuid need annavad siiski aimu sünoptilistest seisunditest. Tallinnast Das Inlandile saabunud kaastöös, mis on kirja pandud 5. märtsil, öeldakse, et viimasel nädalal on olnud ilm vahelduv – on olnud külma ja sula. Sadanud on palju lund, eriti Järvamaal.⁴² Teade Tallinnast, kirja pandud 19. märtsil: perioodil 8.–11. märtsini oli külma $10\dots12^{\circ}\text{R}$ ning seejärel pööras ilm järk-järgult sulale. Lund tuli juurde, tuiskas.⁴³ Kiri Tallinnast, mis kannab 9. aprilli kuupäeva: 31. märtsil olid soojakraadid, esimest korda sadas vihma 1. aprillil. Sel nädalal oli siin $10\dots13^{\circ}\text{R}$ kraadi sooja.⁴⁴ Tallinnas 13. aprillil kirja pandud kaastöös kirjutatakse, et ajavahemikus 1.–13. aprillini oli siin hommikul ja õhtul sooja $+9$ ja keskpäeval $+12\dots15^{\circ}\text{R}$. Sulavesi võis üleujutuse läbi sildadele ja tammidele palju kahju teha.⁴⁵ Ühtegi konkreetset näidet jäämineku või suurvee põhjustatud kahjustatud aga ära pole toodud. Tartus oli 1. aprillil

37 Das Inland, nr 10, 10.03.1837.

38 Provinzialblatt, nr 12, 25.03.1837.

39 Samas.

40 Samas.

41 Das Inland, nr 15, 14.04.1837.

42 Das Inland, nr 11, 17.03.1837.

43 Das Inland, nr 13, 19.03.1837.

44 Das Inland, nr 16, 21.04.1837.

45 Provinzialblatt, nr 16, 22.04.1837.

esimene öö, mil ei külmetanud. Öhtul oli 3 °R kraadi sooja ja sadas vihma. Suured lumemassid, mis tulid märtsi algul, sulasid. 4. aprilli keskpäeval oli sooja 9 °R varjus. Üle mitme aasta on nii varajane kevade algus.⁴⁶ Aga juba järgmises Das Inlandi numbris annab kirjasaatja kaastööga, mis on dateeritud 12. aprillil, teada, et Emajõe veetase on tõusnud Tartu juures 10½ jalga suvisest harjumuspärasest tasemest kõrgemale. 7.–10. aprillini toimus Emajõel üle mitme aasta vägev jääminek. Vesi kerkis seetõttu, et sügisel oli Võrtsjärv üle kallaste tõusnud ja talve edenedes oli vesi kuni põhjani külmunud. Sulade saabudes hakkasid järvejää ja vesi liikuma ning täitsid Emajõe, ent veel külmunud Peipsi järv ei võtnud vett vastu. Ilmselt toimetuse poolt on lisatud, et üleujutused jõgedel on oluliselt takistanud ka posti liikumist.⁴⁷ Eesti ala kohta on teade, kirja pandud 26. märtsil: „Talv ei taha taanduda, –2...–10 °R – pehme talveilm. 24.–25. märts – öösel –6 °R.“⁴⁸ Ventspilsist kirjutatakse, et Venta jõgi on 21. märtsil suudmest lahti, ülemjooks on aga veel jääga kaetud. Külmad ja tuisud jätkuvad. Kevade alguses võib oodata suurt veetõusu.⁴⁹

Kiri Kuramaa provintsi sisemaalt veebruari ilmaolude kohta: lund on olnud nii palju, et aiad ei paistnud lume alt välja.⁵⁰ 24. veebruari kirjas Kuramaalt Das Inlandi toimetusele öeldakse: „Terve nädala oli ilm nulli lähedal ja meenutas kevadet. Siis tulid aga külmad –15...–16 °R. 23. veebruaril sadas mõne tolli jagu lund ja vankrid vahetati regede vastu välja. Võib eeldada, et künniga tuleb hiljem alustada kui eelmisel aastal.“⁵¹ Kiri Jēkabpilsist 3. märtsil: päike sulatab teed „kõveraks“, st ühel pool sulatab, teisel pool teed aga pole päikese mõju tunda.⁵² Teade Ükskülast: sealne pastor soovis 28. märtsil Salaspilsi kirikusse sõita, kuhu on 10 versta maad ja tavaliselt võtab matk aega pool tundi. Kui kirikuõpetaja majast välja astus, oli ees sõidujälgedeta tee. Hangede vahelt paistis hobuse pea vaevalt välja. Kahe tunni pärast jõudis kirikuõpetaja Salaspilsi. Kui ta sealt koju tagasi tulema hakkas, oli vahepeal lund juurde sadanud ja koduteele kulus kolm tundi. Pastor hüüatab: „Liivimaast on saanud uus Island!“ Hingekarjane pelgab, et Väina jääminek võib endaga kaasa tuua pahandusi.⁵³

Eelnevast võib järeldada, et ajakirjanduslikud teated ei võimalda luua detailsemat, usaldusväärsele üldistusele pretendeerivat

46 Das Inland, nr 14, 07.04.1837.

47 Das Inland, nr 15, 14.04.1837.

48 Das Inland, nr 14, 07.04.1837.

49 Das Inland, nr 15, 14.04.1837.

50 Provinzialblatt, nr 8, 25.02.1837.

51 Das Inland, nr 10, 10.03.1837.

52 Samas.

53 Provinzialblatt, nr 14, 08.04.1837.

pilti ilmaoludest kolmes Balti kubermangus enne 1837. aasta kevadist suuruputust. Sageli on ka keeruline aru saada, millise konkreetse paiga kohta infot on jagatud. Näiteks kui räägitakse Eestist üldiselt, siis on see väheütlelev. Rannikuala ja sisemaa olud erinesid kindlasti. Sama kehtib Kuramaa kohta, sest ka selle kubermangu piirid ulatusid Läänemere äärest sügavale sisemaale. Mõningast lisateavet pakuvad Läti ala maakoguduste kirikukroonikad, kuid need on enamasti aasta kohta käivad kokkuvõtted. Kalnamuiža-Penkule kirikuõpetaja Friedrich Wilhelm Kade võtab 1837. aasta talve ja varakevadise olukorra kokku järgmiselt. „Sulailma polnud, reete oli suurepärase. Paaril korral oli temperatuur $-16...-17$ °R, enamasti vaid $-10...-12$ °R. Vahetult enne 27. aprilli meeletut tormi NON-tuulega oli külma $1...2$ °R.“⁵⁴ Kuramaal Irbe väina ümbruses asunud Irbene-Ģibka kihelkonna pastor Ernst Friedrich Kupfer kirjutab aga, et veebruaris ja märtsis sadanud lumi sulas aprillis kiiresti, põhjustades ennekuulmatuid üleujutusi kogu Kuramaal ja eriti Jelgavas.⁵⁵ Arusaadavalt toetus Kupfer aasta kokkuvõtet kirjutades mitte niivõrd oma silmaga nähtule, vaid informatsioonile, mis oli jõudnud temani kas ajakirjanduse vahendusel või mõnel muul viisil. Tähelepanuväärseks tuleb ometi pidada asjaolu, et pastor pidas vajalikuks talletada mälestust 1837. aasta suurveest kui erakordsest ja palju kahju toonud sündmusest mitte ainult oma kihelkonna piires, vaid laiemalt. Bārbele kihelkonna kirikuõpetaja Heinrich Leopold Genss kirjutab, et talv seadis end sisse 1837. aasta 15. jaanuaril. Reete oli suurepärase, külma 20 °R ringis, kuid sellest allapoole temperatuur ei langenud. Kevade poole sadas erakordselt palju lund. Äkilise lumesulaveega ühines ka jäasulamisvesi ja jää oli sel kevadel eriti paks. Üleujutusi, millesarnaseid ei mäletata, oli üle kogu maa.⁵⁶ Kalküni kihelkonnas olid pastor Jacob Friedrich Rostkoviuse teatel jaanuaris ja veebruaris kõvad külmad, kohati mõneks tunniks isegi -22 °R. Lumest polnud puudust, kuid veebruari lõpus tuli seda sellises koguses, mida ei mäletata. Eriti puudutab see Jēkabpils ja Jaunjelgava kanti, kuid see-eest Jelgava ümbruses oli lumest puudus. Pihkva kandist Kuramaale tulijad ei saanud teid katnud lumest vankritega läbi, mis annab tunnistust, et ida pool oli vast korralik vankriilm. Talv oli erakordselt püsiv ja pikk. 1. aprillil saabus kauaoodatud sula $+4$ °R ja järgmistel päevadel oli sooja 10 °R. Kuna eelmise aasta (1836) lõpupoole olid kõik jõed, ojad ja sood vett täis ning seejärel 1837. aasta alguses külmunud, tekitas sulailm võimsaid

54 Kurzemes draudžu chronikas. Otra dala. (Valsts archiva raksti, IX.) Valsts arhīvs, Rīga, 1930, 167.

55 Samas, 190.

56 Kurzemes draudžu chronikas. Prima dala. (Valsts archiva raksti, VII.) Valsts arhīvs, Rīga, 1928, 66.

üleujutusi. Laidze järv oli vett nii täis, midagi sellesarnast polnud nähtud 47 aastat. Kõik jõgede kallastel elavad inimesed kannatasid ennenägematut kahju. Kannatada said mitte ainult majad, vaid ka põllu- ja karjamaad. Daugavpilsis eeslinnas ei jätnud vesi ühtki maja puutumata ning rahvas pidi põgenema. Mõned ronisid katusele. Inimesi siiski hukka ei saanud, sest neile ulatati abikäsi.⁵⁷

Esitatud näidete varal võib vast järeldada, et märtsi esimesel poolel oli mitmes paigas ohtralt lund sadanud ja selle all oli külmunud maa. Seesugune olukord on üleujutuste kujunemiseks väga soodne: külmunud maa ei võta sulamistemperatuuri saabumisel vett vastu. Palju annab uputuse dispositiooni mõistmisele juurde ka asjaolu, et 26.–28. märtsini vallutas maa vägev lumetorm, mis tõi ohtralt sademeid juurde. Wetterzentrale andmebaasi järgi on 27. märtsil alanud ränk lumesadu selgesti nähtav: põhja ja kirde õhuvool oli väga tugev ning külma sissetung ulatus Prantsusmaani välja. Pisut keerulisem on aga mõista, mis tekitas mastaapse lumesaju.⁵⁸

JELGAVAS, JĒKABPILSIS JA DAUGAVPILSIS UPUTAB!

1837. aasta suurvee dispositiooni uurimise kokkuvõttes saab järeldustena välja tuua mõned arvestatavad pidepunktid, mille alusel võib eeldada, et üleujutuste kujunemiseks oli olukord soodne. Vaieldamatult käivitas veekülluse aprilli alguse järsk soojalaine. Kui 31. märtsist 21. aprillini (s.o kolm nädalat) valitsesid kõrged soojakraadid, siis ei tohtinuks vee agregaatoleku muutumisest puutumata jääda ka kõige varjatamad tahke vee (lumi, jää) pelgupaigad. Ja see muutus oli kahtlemata järsk. Järgnevalt on vaadeldud kolme linna, Jelgavat, Jēkabpilsis ja Daugavpilsis tabanud uputus-episoodi, mille kohta on üsna palju päevakajalist materjali ning samuti tagasivaatena kirja pandud analüüse. Lisaks ajalistele ja ruumilistele karakteristikutele, nagu näiteks veetaseme tõusu kiirus ja ulatus, avaneb kasutatud materjalide vahendusel ka uputuse ühiskondlik mõõde. Küllap tasuks üle korrata, et looduse poolt vaadatuna pole liigvees midagi iseäralikku. Aga kohe, kui sellega puutub kokku inimene, võib sellest saada keerulise lõiminguga ühiskondlik probleem.⁵⁹

⁵⁷ Samas, 154.

⁵⁸ Mait Sepa arvates võisid niiskemad õhumassid siia kanduda näiteks Egeuse merelt. E-kiri artikli autorile 10.05.2023.

⁵⁹ Vt nt J. Weichselgartner. Hochwasser als soziales Ereignis: Gesellschaftliche Faktoren einer Naturgefahr. – Hydrologie und Wasserbewirtschaftung, 2000, 44, 3, 122–131; P. Bubeck,

Kalnamuiža-Penkule kirikukroonikas kirjutab pastor Friedrich Wilhelm Kade, et 29. märtsil suur lumetorm vaibus, ilm muutus pehmeks ning 2. aprillil hakkas kõikjal lumi sulama. Lisaks sadas 3. aprillil peenikest vihma. Talv taandus täielikult ja suurest lumekogusest sai suur hulk vett. Paljud veevoolud said kokku ja tõtlesid Jelgava poole. 4. aprilli pärastlõunal hakkas vesi Driksas liikuma ja 5. aprillil ka Lielupes. Vesi muudkui tõusis ja liikuv jää seadis linnas ohtu nn roheline silla (*grüne brücke*), kuid õnnelikul kombel pidas sild vastu. Öösel tõusis vesi üle kaitserajatise ning murdis kõikidest väravatest linna sisse.⁶⁰ Das Inlandile 10. aprillil Jelgavast saadetud kaastöös, mille on kirja pannud pealtnägija, öeldakse: Jelgava tänavatel võib nüüd paadiga sõita ja inimesi varustatakse toiduga akende kaudu. Kirjasaatja väidab, et nii suurt üleujutust ei mäleta ka kõige vanemad elanikud. On küll teada, et veetase oli siin kõrge 1740., 1773. ja 1783. aastal, kuid toonased ei anna selle aasta veetasemega võrreldagi. Kirjasaatja teatel hakkas vesi tõusma 3. aprilli öösel nii hoogsalt, et eeslinna elanikud oma voodite ja mööbliga majades ringi ulpsid. Veestiihia käest pääsemiseks tuli kolida kõrgemale korrusele või lausa katusele. 4. aprillil tungis vesi linnatänavatele ja ujutas neist enamiku üle. Kõrge lossitamm oli vee all ja mitmest kohast purunenud. Vee all oli ka äsja valminud sõidutee. Kõik ametiasutused olid suletud ja side lossiga takistatud. Tsiviilkuberner hakkas jagama korraldusi, et aidata ennekõike vaeseid äärelinna elanikke, kes olid eriti suures hädas. Magistraat, politseiamet, linnavanemad ja paljud linnaelanikud olid hommikust õhtuni väsimatult ametis, et aidata neid inimesi, kes olid hädaga majade kõrgematele korrustele kolinud või redutasid katusel. Neid päästeti paatide ja parvede ning kõrgete postitõldadega. Turvalisse kohta toimetati 1300 inimest. Paigale jäänud elanikele ulatati toitu akende kaudu tuppä. Riia ja Jelgava vaheline tee oli üle ujutatud.⁶¹ Veetase oli normaalsest 14 jalga (u 4,2 m) kõrgem.⁶²

Tundub nii, et suurveega kaasnenu katsumused Jelgavas on ärgitanud ajalehetoimetust avaldama ka varasemat kaastööd, milles juhitakse tähelepanu linnaelu ammu häirinud probleemile, nimelt puhta joogivee puudusele. Suure lumetormi ja üleujutuse eelsesse aega jääb 27. märtsiga dateeritud pikk arutus teemal, mida tuleks ette võtta, et joogivesi oleks Jelgavas kvaliteetne. Arteesiakaevud oleks üheks lahenduseks ning selle

A. Otto, J. Weichselgartner. Societal Impacts of Flood Hazards. – Oxford Research Encyclopedia of Natural Hazard Science. Oxford University Press, Oxford, 2017, online publication; DOI: 10.1093/acrefore/9780199389407.013.281.

60 Kurzemes draudžu chronikas, 1930, 169.

61 Das Inland, nr 16, 21.04.1837.

62 Das Inland, nr 17, 19.04.1837.

üle on elanikud ka aru pidanud.⁶³ Probleem oli tegelikult vana ja ammu teada. Juba 1837. aasta jaanuaris oli avaldatud Das Inlandis artikkel, milles sedastatakse, et üleujutused tõstavad Jelgavas alati puhta joogivee probleemi ning alati on hädas oldud ka keldritest uputusvee eemaldamisega.⁶⁴

Ajakirjanduslike ja ka kroonikaliste teadete valguses ei jäänud Jēkabpils ja selle ümbruse kannatused Jelgava omadele sugugi alla. Siin toimus kirjasaatjate tähelepanekute põhjal lausa kolm jääminekut. Ööl vastu 5. aprilli läks jää Väinal esimest korda liikvele, kuid see kestis vähest aega, nii kella üheteistkümneni, misjärel jõgi rahunes, ilma et oleks toimunud suurt veetaseme tõusu. Uus, ootamatu ja eriti võimukas jääminek leidis aset aga 6. aprilli ennelõunal. Mõne tunniga tõusis Väina üle kallaste. Jõeäärsed elanikud lootsid, et neile ohtu pole, ja jäid oma majadesse, kuid panid paadid igaks juhuks valmis. Järgmisel ööl, 7. aprillil, tõusis vesi aga sedavõrd, et juba pimedas tuli alustada inimeste päästmist. Kaldaäärne hoonestus sai kõvasti kannatada. Terve päeva tegelesid inimesed oma varanatuksese päästmisega. See polnud aga sugugi veel kõik: 8. aprillil said kokku Väina ja Jēkabpils lähedal paikneva soo sulaveed, mille tulemusel jõgi endale lausa uue haru kujundas. Uputus oli ulatuslik, kuid õnneks näitas vesi 9. aprillil alanemise märke. Liigvesi tekitas palju kahju ning tuli mõelda selle peale, kuidas ennast kaitsta juhul, kui Väina üleujutus kordub.⁶⁵ Birži pastoraadist Jēkabpils lähedalt ja ilmselt kirikuõpetaja Lundbergi sulest pärinevas olukirjelduses, mis kannab 8. aprilli kuupäeva, öeldakse, et muust maailmast ollakse täiesti ära lõigatud. Pastoraadi lähedal voolanud jõeke on tõusnud üle kallaste, nagu seda pole juhtunud 31 aasta sees. Sillad on lõhutud, teed on vesi minema kandnud, pastori rukkipoold on üle ujutatud. Saunas elanud vanapaar hukkus, sest neid ei suudetud õigel ajal päästa. Üks haige vanamees, kes omal jalal liikuda ei suutnud, tuli oma hütist välja kanda, kusjuures päästjad kahlasid vööni vees.⁶⁶

Daugavpils juures hakkas Väina veetase meeletu kiirusega tõusma 4.–5. aprilli öösel. Eeslinna rahvas suutis vaevu ennast päästa, kuid pea-aegu kõik kariloomad uppusid. Kalkūni elanikud sattusid surmahätta ja põgenesid paatidega. Ja seal, kus pole inimesi, küll aga neist maha jäetud vara, on alati ka vargaid. Kohalik apteeker, kes oli juba kannatanud kahju

63 Das Inland, nr 18, 23.03.1837.

64 Das Inland, nr 4, 27.01.1837. Jelgava joogivee probleemistiku juurde tullakse Das Inlandi veergudel uuesti 1837. a augustis. Kirjasaatja toob hoiatava näite Viinist, kus reostunud kaevuvee kasutamise tõttu oli sel suvel ratsaväe akadeemia 82 õppejõudu ja kasvandikku haigestunud kõhutõppe (*Nervenfieber*). Veel traagilisem juhtum oli aga samas õppeasutuses aset leidnud 1811. a, mil üleujutuse läbi reostunud kaevuvee kasutamise tulemusel kaotati lausa inimelusid (Das Inland, nr 33, 18.08.1837).

65 Das Inland, nr 17, 28.04.1837.

66 Provinzialblatt, nr 16, 22.04.1837.

2000 hõberubla väärtuses, pidi koju tagasi minema, et oma varandust varaste eest kaitsta. Daugavpilsis uus ja vana eeslinn olid veega kaetud, seal lainetas üks suur rahutu veeväli. Mõned majad viis vool kaasa ja nende seas oli ka üks põlev maja. Ka Daugavpilsis kindlusesse murdis vesi ühest kohast sisse, kuid vool peatati tuhandete liivakottidega sadakonna elaniku kaasabil. Et liikluseks oluline maantee kiiresti parandatud saaks, palgati korraliku tasu eest vaesemaid inimesi. Jalamehed said palgaks 25 kopikat, kes tuli hobusega, sai 75–100 kopikat.⁶⁷

Daugavpilsis linna külje all asunud Egiptes-Vilkumiestä kiriku kihelkonna kroonikas kirjutab pastor Rostkovius, et kiriku läheduses asuv Laukesa järv Läti-Leedu piiril on tõusnud üle kallaste – seda pole juhtunud 47 aastat. Kõik, kes elasid suuremate jõgede ääres, kannatasid suurt kahju. Kannatada said mitte ainult majad, vaid ka põllud ja karjamaad. Vesi rüüstas Daugavpilsis eeslinna. Sealt viis veevool palju väikseid maju kaasa ning ka suuremad said olulisi kahjustusi. Kalkūni eeslinn sai kõige rohkem kannatada, seal ei jäänud veest puutumata ükski maja, ning inimesed pidid kodud maha jätma. Kes seda aga teha ei tahtnud, kolisid oma majades otse katuse alla elama.⁶⁸

Kolme linna uputuskaasuste põgus tutvustus juhatab meid tegelikult terve rea perspektiivsete ja edasist uurimist vajavate probleemide juurde. Näiteks ilmneb asjaolu, et ühiskondlikus mälus oli mälestus varasematest uputustest kindlalt tallel. Seetõttu ei saanud „hüdroloogiline suursündmus“ olla täiesti ootamatu. 1837. aastal leidis aset küll erakordselt võimas üleujutus, kuid veest tingitud väiksemaid häireolukordi võis ette tulla sagedasti. Ärevaid vihjeid võimalikule tormilisele jääminekule ja sellega kaasnevale suurveele leidub juba dispositsiooniosas ära toodud teadetes. Teisisõnu, veerežiimil hoiti silma peal. Siit võib teha järelduse, et valmisolek kriisiolukorraks oli olemas. Ka võimude noble tegutsemine hädasolijate aitamisel ning inimeste mobiliseerimine vee laastava toime eest annab tunnistust tegevuskava olemasolust. Ja niipea, kui veetase oli alanenud, asuti tegelema taastamistöödega. Kasutatud allikate järgi ei saa siiski kujundada konkreetset arusaama, kas linnavalitsustel olid tegevuskavad, kuidas hädaolukordades tegutseda, kohe n-ö sahtlist võtta. Igatahes oleks selles selgusele jõudmine suur samm edasi, mõistmaks ühiskonna kohanemisvõimet keskkonnakriisidega toimetulekul.

67 Das Inland, nr 22, 02.06.1837.

68 Kurzemes draudžu chronikas, 1928, 154.

ÜLEUJUTUSED LIIVIMAA
KUBERMANGUS SILLAKOHTU
MATERJALIDE PÕHJAL

Jääminek ja sulavee rohkus Väinal ja Lielupel, selle põhjustatud varaline kahju, ohtu sattunud inimesed – kõik see on leidnud nii päevakajalist kui ka tagasivaatavat kajastamist. Aga nagu juba eelnevalt rõhutatud, on kogu teave tiheduselt tugevasti Läti ala poole kaldu. Juba 1837. aasta uputuse dispoitsiooni selgitamisel tuli esile, et ilmaseisundite kirjeldusi on ajakirjanduses Eestimaa kubermangu kohta napilt ja üleujutusega seotud „põnevikke“ kirjasaatjate sulest ei leidu. Küll on aga Liivimaa kubermangus alama astme politseikohtuna tegutsenud sillakohus (*Ordnungsgericht*), mille kohustuste hulka kuulus ka kriisiolukordadega tegelemine. Tänuväärset kombel on ajalehes *Das Inland* avaldatud Tartu,⁶⁹ Pärnu,⁷⁰ Võru,⁷¹ Viljandi,⁷² Valga,⁷³ Võnnu,⁷⁴ Riia⁷⁵ ja Valmiera⁷⁶ sillakohtu aruanded 1837. aasta jäämineku ja suurvee tekitatud kahjust. Sillakohtute aruanded on n-ö ametlik materjal. Selle kohta, kuidas informatsiooni on kogutud, puudub selgem ülevaade. Suure tõenäosusega on oma kahjuhinnangud sillakohtule saatnud kannatajad, kuid välistatud pole ka võimalus, et kohtuametnikud ise sündmuspaigal käisid. Enamasti on ülevaated organiseeritud haldusüksuste (nt mõisad, pastoraadile kuulunud maad vm) kaupa, kuid leidub ka materjali, kus on pööratud eraldi tähelepanu kahjustele, mida jääminek ja liigvesi on teinud postijaamadele ja -teedele, ning üleujutusest tingitud kommunikatsioonihäiretele. Praegust uurimisseisu silmas pidades on eriti oluline asjaolu, et kohtumaterjalid annavad väärtuslikku informatsioonilisa üleujutuste geograafilise ulatuse mõistmiseks. Kaardil 1 on tähistatud Tartu, Pärnu, Viljandi, Võru, Valga ning osaliselt ka Võnnu sillakohtu aruannetes mainitud kahju kannatanud paigad, mille kohta päevakajalisi ajakirjanduslikke kajastusi polegi. Ometi ilmneb kohtumaterjalidest, et ka Liivimaa kubermangu Eesti alal on palju jäämineku ja suurvee käes kannatada saanud paiku.

69 *Das Inland*, nr 48, 01.12.1837.

70 *Das Inland*, nr 50, 15.12.1837.

71 *Das Inland*, nr 49, 08.12.1837.

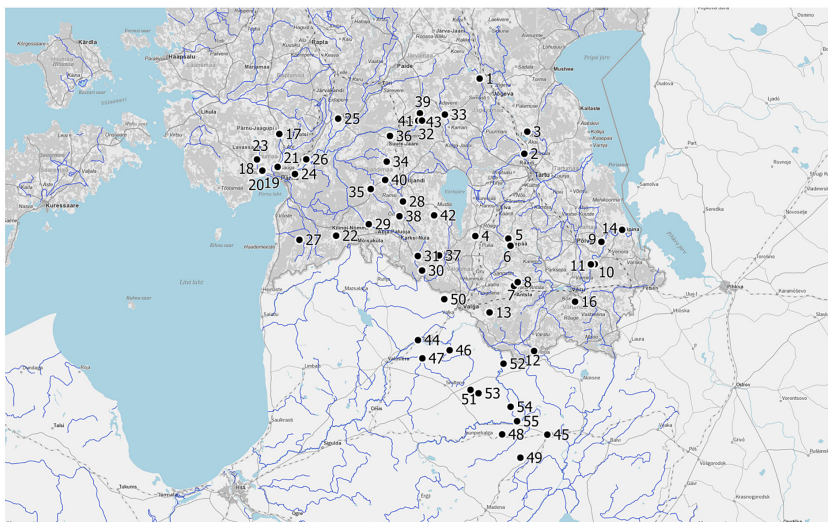
72 *Das Inland*, nr 50, 15.12.1837.

73 *Das Inland*, nr 44, 03.11.1837.

74 *Das Inland*, nr 40, 06.10.1837.

75 *Das Inland*, nr 34, 25.08.1837; nr 35, 01.09.1837.

76 *Das Inland*, nr 37, 15.09.1837.



Kaart 1. Tartu, Pärnu, Viljandi, Võru, Valga ja osaliselt Võnnu sillakohtu aruannetes mainitud paigad, mis on jääminekust ja suurveest kannatada saanud. Koostanud Jaanus Terasmaa

Kõige põhjapoolsemaks Liivimaa kubermangus kannatada saanud paigaks on Tartu sillakohtu haldusalas Vaimastvere (1). Pedja jõe ja teda toitva Onga jõe veed tegid liiga vilja- ja saeveski tammidele ning osaliselt said kannatada ka veskiehitised. Kärkna küla (2) juures tegi Emajõe veetaseme tõus ning tugev jääminek liiga sealse vesiveski kahele tammile. Elistvere oja veetõus lõhkus ära Igavere (3) veskitammi. Aakre külas (4) lõhkusid Purtse jõe veed viinaköögi tamm ja üks veski sai samuti kahjustada. Kastolatsi külas (5) sai suurveest kahjustada veskitamm. Ka Otepääl (6) lõhkus suurvesi ära veskitammi. Kahjud Tartu sillakohtu haldusalas olid kokku 1820 bankorubla.⁷⁷

Võru sillakohtu andmetel said selle haldusalas kannatada Vana-Antsla (7) veskipais ja sild, Uue-Antslas (8) samuti veskipais ja sild. Ruusa mõisa (9) vesiveski lüüsid purustati täielikult. Leevi mõisa (10) viinaköök sai triivivast jääst ja liigveest kannatada. Jää ja vesi lõhkusid ära Vastse-Koiola (11) silla ja tamm. Vastse-Roosa (12) veskipais sai tugevasti kahjustada. Samas mõisas ujutas vesi üle 35 vakamaad heinamaad ning 4 vakamaad rukki all olnud põldu. Vesi vedas põldudele kruusa. Karulas Piiri kõrtsi juures (13) purustasid jääminek ja liigvesi silla. Räpina pastoraadi juures (14) said kannatada kahe veski tammid. Karula pastoraadi juures (15) said kahjustada veskilüüsid ja sillad. Vesi kandis purustatud infrastruktuuride prügi viljapõldudele. Vana-Karitsa (15) veskitamm sai

77 Das Inland, nr 48, 01.12.1837. 1837. aastal oli tsaaririigis käibel nii nii hõbe- kui ka paberraha (bankorubla), millega arveldati paralleelselt. Miks on mõnes sillakohtu aruandes toodud veekahjud hõberublades ja teistes bankorublades, selle kohta artikli autoril selgitus puudub.

kahjustada. Vastse-Karitsas (15) tegid lumesulaveed kahju rukkipooldudele. Kannatada said ka viinaköögi tamm ja veskitammi lüüs. Võru sillakohtu materjalid sisaldavad märkust, et lisaks eelnevale on kõik teed kahjustada saanud, seal on augud ja lõhed. Kahjuhinnangud Võru sillakohtu haldusalas on kokku 7420 bankorubla.⁷⁸

Pärnu sillakohtu materjalid algavad tähelepanekuga jääminekust Pärnu jõel. 6.–7. aprillil hakkas väiksemates ojaades jää liikuma, toites Pärnu jõge. Väikese trossidega kinnitatud silla pühkis vool merre. Kannatada sai kolm alust. Suurel Pärnu jõel hakkas jää liikuma ilma märkimisväärsemate kahjudeta 7.–9. aprillini ja vesi tõusis 7 jalga. Edasi kahjustasid jääminek ja suurvesi 5. aprillil Pärnust Tallinnasse viival teel Halinga postijaama juures asuvat silda (17) ning 7. aprillil Audru kivi-silda (18) Pärnust Saaremaale viival postiteel. Purustused Audru mõisa piirides olid järgmised: suur vesiveski tamm (19) on lõhutud ning teise väiksema veski lüüsid täiesti puruks (20). Kolme silla rusude lammutamise ja uue ehitamise maksumuseks hinnati 450 bankorubla. Mõisa majandushooned ja heinaküün, kus hein sees oli, said sisse tunginud vee läbi kannatada. Mitmed põllud ja heinamaad said kannatada, sest ülemine pinnasekiht on ära uhitud, maasse tekkisid augud, kraavid on lõhutud. Pärnust Saaremaale viiva postitee sild koos müüriaga on lõhutud (21). Kahjustest Sauga mõisa (21) piirides: sild Pärnu–Tallinna maanteel on lõhutud. Ühele vaesunud lesknaisele kuulunud vesiveski on rusudes. Suur tükk põllumaad on rikutud ja kasutamiskõlbmatuks muutunud – seda kahju ei osata kokku hinnatagi. Pati mõisa piirides (22): 14 talu põllud on kas täiesti või osaliselt kahjustatud, sest vesi on viinud ülemise mullakihi minema; põldudel on lohud, rukkioras liivaga kaetud. Jõõpre mõisa piirides (23): nii mõisa kui ka talupooldudelt on ülemine mullakiht ja rukkioras minema uhitud, paljudes kohtades on põldudel lohud. Sindi mõisa alad (24): osa kõrgendikust, kus asus mõisa elamu, on ära uhitud ja seda on vaja kindlustada. Kahelt põllult on muld osaliselt ära uhitud, põllud on auklikud ning neid ei saa mitu aastat kasutada. Vändra pastoraadi piirides (25) on jää ja vesi peremees Anni Korma Adol 10 vakamaad talivilja nii minema kandnud, et külvist pole jälgegi. Põllul on liivakuhilad. See põld näib olevat tulevikus üldse kasutamiskõlbmatu. Oore mõisa (26) vesiveski lüüsid on lõhutud. Laiksaare mõisa (27) kahe talupere maadelt on 11 vakamaad rukkiorast ära uhitud ning liiv asemele kandunud. Kahjud Pärnu sillakohtu haldusalas olid arvestuslikult kokku 18 400 bankorubla.⁷⁹

78 Das Inland, nr 49, 08.12.1837.

79 Das Inland, nr 50, 15.12.1837.

Viljandi sillakohtu materjalides väidetakse, et Loodi mõisa aladel (28) on üks veskitamm purustatud. Vana-Karistes (29) on veskitamm lõhutud ja 6 vakamaad rukkikülvi põllult ära uhtud. Holdres (30), Alal (31) ja Looperes (32) on samuti veskitammid purustatud. Uus-Põltsamaal (33) on kivisild osaliselt lõhutud. Vastsemõisas (34) on 13½ vakamaad põldu täiesti hävinud ja kolm silda viga saanud. Kõpus (35) on sild ja kaks veskitammi kahjustatud. Taeveres (36) on üks sild lõhutud ja veskitamm viga saanud. Helmes (37) on veskitamm ja möldri elamine purustatud. Õisus (38) on neli silda ja kolm veskitammi lõhutud ning väiksemate jõgede kallastel on veevool lugematul hulgal puid langetanud. Pilistvere pastoraadi haldusalas (39) on üks veskitamm täiesti lõhutud. Puiatus (40) on kaks veskitammi kannatada saanud. Kõo mõisas (41) on osa veskitammist kannatada saanud ja üks sild purustatud. Kuresaares (42) on vesiveski vundament täiesti lõhutud. Looperel (43) on üle Navesti jõe minev suur sild lõhutud ja uue valmimiseni saab üle jõe parvega. Kahjud Viljandi sillakohtu haldusalas olid kokku 13 910 bankorubla.⁸⁰

Liivimaa kubermangu Eesti ala nelja sillakohtu (Tartu, Võru, Pärnu ja Viljandi) materjalidest saab teha järelduse, et jääminek ja suurvesi tegid liiga vesiveskite infrastruktuurile ja sildadele. Samuti on mureks veevoolust rüüstatud põllud. Pärnu sillakohtu materjalides on tähelepanu juhitud liigveest tingitud kommunikatsioonihäiretele: sildade purunemine, vee poolt kahjustatud maanteed. Valga sillakohtu materjalides muutuvad aga hinnangulised aktsendid jäämineku ja suurvee kahjustele jõulisemaks. Näiteks öeldakse, et suur Peterburi tee oli perioodil 7.–13. aprillini Strenči (44) ümbruses mitme jala kõrguselt ja kuue versta laiuselt üle ujutatud. Liigelda sai vaid paadiga ja oli võimalik püüda vees ujuvaid kitsi ja jäneseid. Kolm suurt silda oli minema uhtud. Postijaama kelder ja tallid olid mitme jala kõrguse veemuüri all. Postihobused ja kariloomad tuli parvedega viia postikõrtsi, kus oli turvalisem. Ka postiekspeditsiooni liikmed tuli evakueerida, sest vesi oli postimajja sisse tunginud. Selles ametihoones oli riknenud või veega minema kantud hulgaliselt teravilja ja kottides rukkijahu. Keldris oli riknenud ka seal hoitud juurvili. Tulvavesi on minema pühkinud kõik tarad. Hobustega liiklemine on raskendatud. Vijciemsis (45) on 7 vakamaad rukkipõldu minema uhtud ja vesi on asemele kandnud 1–1,5 jala paksuselt punakat liiva. Suviviljapõld on aga 2–4 jala paksuse liivaga kaetud ja sinna ei saa külvata. Aiad (ilmselt mõeldud aedu, kus kasvatati aedvilja – *P. R.*), heina- ja karjamaad on kasutamiskõlbmatud, tarad

lõhutud. Rentnikud on kandnud suurt kahju, isegi üks saunahoone on minema uhutud. Trikāta (46) ümbruses on talumajapidamised täiesti vee all, põhk ja sõnnik on minema uhutud. Metsnik Udrini põllud ja heinamaa on liivaga kaetud ning metsnik ise pidi oma majast suurvee eest pagema. Sild Abulsi jõel teel Valgast Võndu tuli lammutada, et vesi seda täiesti laiali ei kannaks. Kokku on kahjud hinnatud 2827 hõberubla ja 8500 bankorubla väärtuses.⁸¹

Võnnu sillakohtu materjalides on kirjas 28 jäämineku ja uputuse läbi kannatada saanud paika. Mainitagu siinkohal ära, et eraldi on välja toodud Koiva, Ogre, Avieste ja Ruhja jõe jäämineku ja liigvee tekitatud kahjud. Üle nende jõgede minevate sildade taastamine oli hädavajalik, aga töömahukas ettevõtmine. Kannatada oli saanud 321¾ vakamaad rukkikülvi, 1224 vakamaad heinamaad, 122 taluhoonet – kokku oli kahjusid 28 262 hõberubla väärtuses.⁸² Riia sillakohtu materjalides loetletakse aga selle institutsiooni haldusala 32 paika, mis kannatada olid saanud; kahju oli 81 395 hõberubla.⁸³ Riia linnas, selle eeslinnades ja linnasarases tekitatud kahjud olid väga suured, need on Das Inlandis detailselt lahti kirjutatud ning vääriskid eraldi käsitlemist.⁸⁴

EPILOOG

23. mail 1837 on Das Inlandi kirjasatja läkitanud toimetusele kaastöö, milles öeldakse, et Jēkabpilsis on taas tabanud üleujutus. Veekülluse on põhjustanud pikalt kestnud vihmasadu. Uputus polnud küll sama võimas kui kuu aega tagasi, ent madalamad kohad olid ikkagi vee all.⁸⁵ Päevakajalisi ajakirjanduslikke teateid, mis toetavad nn teise uputuse toimumist, on veel. Jelgavast teatatakse 22. mail, et Driksa veed ei jõudnud siiski nii kaugele kui esimese uputuse ajal, ent põldudele kantud muda ja liiv teevad ikkagi murelikuks. Vihmaste ilmade tõttu jäid paljud suviviljapõllud harimata. Ka karjamaad, eriti need, mis asusid metsades, olid vee tõttu läbipääsmatud.⁸⁶ Bauskast teatatakse, et aprilli liigvesi ei teinud heintaimedele liiga, mai algul tuli aga teine üleujutus, mis kestis üle nädala, ja see tegi kahju. Hiljem hakkas küll rohi uuesti kasvama, kuid parem osa heinast oli hävinud.⁸⁷ Toetudes Tallinna, Riia ja Stockholmi

81 Das Inland, nr 45, 10.11.1837.

82 Das Inland, nr 40, 06.10.1837.

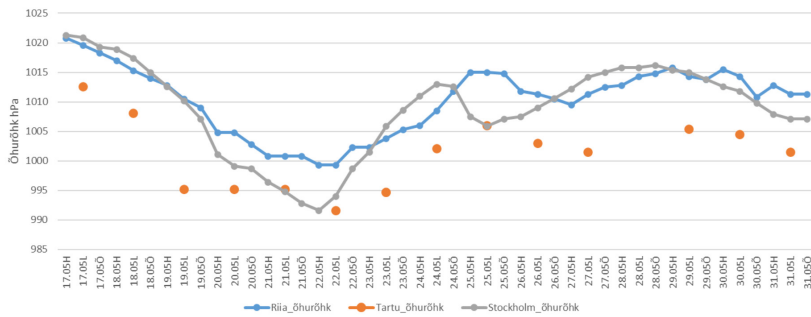
83 Das Inland, nr 35, 01.09.1837.

84 Das Inland, nr 34, 25.08.1837.

85 Das Inland, nr 23, 09.06.1837.

86 Das Inland, nr 22, 02.06.1837.

87 Das Inland, nr 30, 28.07.1837.



Joonis 2. Õhurõhunäidud Riias, Tartus ja Stockholmis 17.05–31.05.1837. Koostanud Mait Sepp

õhurõhu andmetele ning võrreldes neid Wetterzentrale andmetega, saab nn teise uputuseni viinud sünoptilisest olukorrast hea ülevaate (vt joonis 2).

Võib öelda, et maikuise üleujutuse taga oli 20. mail Põhjamerel tekkinud suhteliselt tugev tsüklon, mis tõi Läänemere idakaldale ilmselt ohtralt sademeid. Tegemist ei olnud erakordselt tugeva või silmapaistvalt sügava madalrõhkkonnaga, küll aga võis uputuse põhjustada mitme ebasoodsa asjaolu kokkulangemine: 1837. aasta kevadise suurvee ajal tekkinud liigvee mõjud ei pruukinud veel kadunud olla, veetase jõgedes võis olla endiselt kõrge ja maapind vett täis.⁸⁸

1837. aasta aprillikuusel suuruputusel ja ka kuu aega hiljem järgnenud veekülluse „teisel lainel“ oli kahtlemata tugev ühiskondlik ja majanduslik mõju. Mõlema hüdroloogilise sündmuse dispositiooni selgitamine, toetudes nii mõõtmis- kui ka kirjalikele andmetele ning võrdlus Wetterzentrale modelleeringutega, võimaldab vaadelda Eesti ja Läti sünoptilisi seisundeid ka laiemas geograafilises kontekstis. Samas aga annavad hõredad päevakajalised ilmakajastused 1837. aasta kohta just veeolusid silmas pidades veel mõtlemisainet, mis vajaks tulevikus täiendavat uurimist. Nimelt annab Das Inlandi Tallinna kaastöeline 23. aprillil teada, et aprilli keskpaigast, alates lihavõtepuhadest, on ilm jälle jahe ja vihmane. Jõgede suudmetes on üleujutused ja jõed on oma loomulikust sängist väljunud. Veevoolule ei ole suutnud vastu pidada ka suured puud.⁸⁹ Teade on intrigeeriv, ent millistest jõgedest jutt käib, seda ei oska isegi mitte oletada. Edasi antakse Tallinnast 22. juunil teada, et ilmad on jahedad ja taimekasv häiritud. Heina pärast on mure. Läänemaal on põllud, karjamaad, aiad ja humalad vee all.⁹⁰ Millise geograafilise ulatusega Eestimaa kubermangus täheldatud juunikuised vesised olud

88 Tartu, Riia ja Stockholmi õhurõhunäitude graafiku ja maikuise suurvee põhjuste tõlgenduse on koostatud Mait Sepp. Allikas: Mait Sepa e-kirja artikli autorile 27.03.2023.

89 Das Inland, nr 18, 05.05.1837.

90 Das Inland, nr 28, 06.07.1837.

olid, selle kohta taas ülevaade puudub. Aga põllumajanduses tõi see vähemalt Lääne-Eestis kindlasti kaasa tagasilööke. Ja augustikuus on kurdetud hoopis kuuma ilma ja sademepuuduse üle! Riias 8. augustil saabunud ajakirjandusliku kaastöö põhjal on taimerohelist näha vaid varjulistes kohtades, rohi on kõikjal kõrbenud, puude oksad kuivanud ja tolmused. Taevast sinab nagu Itaalias. Kaastöö sisaldab ka teadet, et linna veega varustamine, milleks kasutati hobujõul töötavaid pumpasid, on remonttööde tõttu häiritud. Avaldatakse mõtet, et tulevikus võiks Riia veevarustus töötada aurumasina jõul.⁹¹ Das Inlandi Jelgava kirjasatja räägib kaastöös 21. augustist kuus nädalat kestnud lakkamatust kuivusest ja palavusest.⁹² Millise geograafilise ulatusega kuiva- või lausa põualaine oli, milline oli selle mõju näiteks põllumajandusele – seegi võiks olla täiendavaks uurimisülesandeks.

KOKKUVÕTE

Hüdroloogiliste võngete uurimine on olnud kliima- ja laiemalt keskkonnaajaloo-alaste uuringute fookuses aegadest, mil need distsipliinid iseseisvusid. Senisest tunduvalt suuremat tähelepanu hakati veega seotud probleemistikule pöörama pärast läinud sajandivahetuse erakordseid üleujutusi nii Euroopas kui kogu maailmas. Paarkümmend aastat tagasi hakkas selgemaid piirjooni võtma ajalooline hüdroloogia kui omaette distsipliin.

Kliimamuutus on silmaga näha ja käega katsuda ning see ei hooli inimese kehtestatud piiridest. Globaalse koostöö raames püütakse pidevalt täiendada ajaloolise kliima puslet ja selle edukus sõltub regionaalsetest ja riiklikest pingutustest. Mida rohkem suudetakse rahvusvahelisse käibesse tuua lokaalset algmaterjali (mõõtmisandmed ja inimeste talletatud tähelepanekuid ilma- ja kliimaseisunditest), seda täpsemaks pilt kujuneb. Oleks igati ratsionaalne, et Eestis ja Lätis tegutsetaks suurema koostöö vaimus, eriti ajaloolise klimatoloogia valdkonnas. Praegu on aga nii, et näiteks ajalooliste hüdroloogiliste võngete uurimisel on lätlastel meiega võrreldes edumaa. Sellel on muidugi ka oma põhjused: Läti suured jõed suudavad tekitada hüdroloogilisi suursündmusi kordades võimsamalt kui Eesti omad. Artikli üks eesmärke oli selgitada, kas 1837. aasta suuruputuseni viinud ilmaolud Lätis kujundasid ühiskondlikult häiriva veeküllusolukorra ka Eesti alal. Läti ja ennekõike Väina jõe ajalooliste

⁹¹ Das Inland, nr 33, 18.08.1837.

⁹² Das Inland, nr 35, 01.09.1837.

veerežiimi kõikumiste kohta on olemas 1960. aastal ilmunud kronoloogilisel printsiibil üles ehitatud ülevaateteos, mille koostamisel on toetunud kirjalikele allikatele. Kui võrrelda keskkonnaseisundite, sh ka veerežiimi kajastamist kaasaegsetes allikates, siis on Läti ala puudutav informatsioon märksa tihedam. Sama saab öelda uputuse enda kui tugevat ühiskondlikku resonantsi põhjustanud hüdrooloogilise suursündmuse kohta. Seega võib vast eeldada, et Väina ja ka Lielupe jõel suurvee põhjustanud ilmaolud põhja poole ei ulatunud. Õnneks on nii Riia kui ka Tartu kohta kasutada mõõtmisandmed, mis annavad tunnistust sama rütmiga järsust temperatuuritõusust 1837. aasta aprilli alguses mõlemas linnas. Selle tulemusel kujunenud ühiskonnaohtlikust veeküllusest räägivad enamasti aga vaid Läti kohta käivad allikad. Ometi selgub Liivimaa kubermangus tegutsenud sillakohtute avaldatud aruannetest, et suurvee tekitatud kahjud olid ulatuslikud nii kubermangu Eesti kui ka Läti osas. Mida enam geograafiliselt lõuna poole liikuda, seda suuremat hävingut jääminek ja suurvesi tekitasid. Kannatada sai vesiveskite infrastruktuur, minema uhuti sügisene taliviljakülv, vesi kandis põldudele liiva ja kruusa, nii et suviviljakülvist ei saanud rääkidagi. Liigvesi tekitas ka ulatuslikke kommunikatsioonihäireid. Inimohvritest sillakohtute aruannetes juttu pole, kuigi nii mõnelgi korral on tulnud elanikel tulvade eest pageda. Ajakirjanduslikud kaastööd räägivad ka maikuus Väina ja Lielupe jõel aset leidnud teisest uputuselainest, mis polnud küll võrreldav aprillikuiselega. Selle põhjuseks oli ulatuslik madalrõhkkond Läänemere regioonis, nagu annavad tunnistust Riia, Tartu ja Stockholmi õhurõhuandmed. Vihmast tingitud hädaolukorrast Eesti alal pole olulisi ajakirjanduslikke kajastusi, Läti andmed räägivad aga hoopis nädalaid kestnud veevaesest kuumalainest augustis. Järelikult olid veerežiimi võnked 1837. aastal tihedamad, kui eeldada võis. Edasist uurimisperspektiivi kavandades võiks võtta detailsemalt käsile Väina jõe 1855. ja 1862. aasta uputused ning luua klaarima ettekujutuse, millise geograafilise ulatusega olid neid põhjustanud ilmaolud. Nagu 1837. aasta kevaduputuse puhul selgus, võib ka selles osas tulla ette üllatusi. Ideaalis tuleks muidugi hoolitseda selle eest, et Eesti ja Läti algandmetega saaks täiendada globaalse kliimapildi puslet.

Tänuõnad

Autor tänab Mait Seppa (Tartu Ülikool) ja Jaanus Terasmaad (Tallinna Ülikool) kollegiaalse abi eest. Artikli valmimist on toetanud Tallinna Ülikooli uuringufondi projekt „Tormid – Eesti kliima ekstreemsused ja nende mõju ühiskonnale“ (TF5516) ning Eesti Teadusagentuuri projekt „Eesti keskkonnaliikumine 20. sajandil: ideoloogia, diskursid, praktikad“ (PRG908).

THE SPRING FLOOD OF 1837
IN LATVIA AND ESTONIA FROM
THE PERSPECTIVE OF HISTORICAL
HYDROLOGY

Priit Raudkivi

In Estonia and Latvia, the examination of the hydrological regime of inland water bodies has traditionally fallen within the purview of the natural sciences, relying heavily on meteorological measurement data. Systematic weather observations commenced in the mid-19th century, significantly influencing the temporal scope of scientific investigations. However, it is worth noting that systematic measurement data, stretching as far back as 1795 in the case of Riga, has been a valuable resource for Latvian researchers. Regrettably, Estonia lacks such a chronologically consistent dataset. The Latvian scientific community's interest in the study of hydro regime is firmly grounded. The Daugava River, historically pivotal for Latvia, has undeniably shaped its social life, a fact that persists in various aspects even today. Latvia boasts a profusion of rivers; for instance, the Lielupe River and its tributaries wield considerable environmental influence on the societal fabric. Although the Estonian rivers exert a less pronounced impact through fluctuations in their water regime, their significance should not be dismissed.

In light of the historical and cultural connection between Estonia and Latvia dating back to the 13th century, and the analogous templates used for preserving weather and climate records, it is reasonable to suggest that studies of their historical climate should proceed in tandem. Regrettably, there is currently no unified historical climate database encompassing both nations. Nonetheless, an opportunity arises to compare water regime oscillations in the inland water bodies of Latvia and Estonia. A noteworthy publication from 1960 provides a comprehensive overview of Daugava River floods from "time immemorial" until 1871. Drawing from written sources, the water levels of the Daugava have been classified into seven categories, ranging from catastrophically high to catastrophically low. Notably, the year 1709 witnessed the highest recorded spring flood. Subsequent years, including 1727, 1744, 1770, 1771, 1795, 1807, 1814, 1837, 1855, and 1862, were marked by extreme water levels.

Two principal approaches can be employed to understand the disposition of floods. The first involves relying on measurement data, such as air temperature, air pressure, and precipitation. The second

approach utilises written sources. In this article, we scrutinise the significant flood of the Daugava in April 1837 for three primary reasons. Firstly, instrumental data, encompassing air temperature and pressure, are available for both Riga and, fortuitously, Tartu. Comparing this data expands the geographical context for comprehending the flood's nature. Secondly, an opportunity arises to compare synoptic situations using a visualised database provided by the German Meteorological Service, containing data for Northern Europe from 1836 onward. The third source comprises a substantial volume of contemporary journalistic material. Additionally, we can draw upon the chronicle reviews by the Latvian Lutheran clergy, which shed light on the flood's disposition, the course of events, and the ensuing societal consequences. Regrettably, the journalistic coverage leans heavily toward the Latvian region. By focusing on the contributions submitted to newspapers, one might erroneously conclude that Estonia escaped the 1837 flooding relatively unscathed. However, a markedly different narrative emerges when consulting the materials from *Ordnungsgericht* courts in Tartu, Pärnu, Viljandi, Võru, Valga, Võnnu, Valmiera, and Riga, as published in the weekly magazine *Das Inland*. These official reports on flood-related damage underscore the substantial impact suffered by southern Estonia. Furthermore, these records reveal that the closer one ventures to Latvian territory, the more severe the losses become. This includes damage to infrastructure such as mills and dams, destruction of bridges, erosion of winter crops, and the deposition of a thick layer of sand and mud onto fields. Additionally, roads were inundated, making communication arduous for several weeks. All such damage has also been recalculated into monetary value.