

JÄÄMURDJA  
SUUR  
TÖLL

**MIHKEL KARU  
PRIIT LÄTTI  
TEELE SAAR**

# SISUKORD

<b>Sissejuhatus</b> .....	6
<b>Uurimislugu</b> .....	9
<b>Allikad</b> .....	11
<b>I EELLUGU</b> .....	12
<b>Jääolud Tallinna lähel</b> .....	14
Jäateadete edastamise konverents .....	20
<b>Tallinna Börsikomitee roll merekaubanduse arendamisel</b> .....	24
<b>II JÄÄMURDJA LUGU</b> .....	30
<b>Vene tsaarist Saare vägilaseks</b> .....	32
Diplomaatiline segadus Wäinämöise ümber .....	35
Suur Töll Eesti riigi teenistuses .....	40
Volõnetsi nime all Teises maailmasõjas .....	46
Remont Soomes ja Nõukogude periood .....	48
<b>Suur Töll muuseumlaevana</b> .....	53
<b>III MEESKOND JA ELU LAEVAS</b> .....	58
<b>Meeskond</b> .....	60
Töötamine jäämurdjal .....	63
Palgad .....	69
Igapäevane eluolu .....	72

<b>IV SUUR TÕLL SEEST JA VÄLJAST</b> .....	76
<b>Vulcan-Werke laevatehas: ratasaurikutest jäämurdjateni</b> .....	78
<b>Jäämurdja välimus ja tehnilised detailid</b> .....	84
Ülatekk .....	84
Tekiehitised .....	88
Tehnosüsteemid ülatekil .....	94
<b>Jäämurdja tehnosüsteemid</b> .....	95
Punkrid ja tankid .....	95
Katlad ja abimehhanismid .....	97
Masinad .....	101
Teised tehnilised seadmed .....	108
Elektrisüsteem .....	112
<b>Jäämurdja peatekk</b> .....	120
Ruumid peatekil .....	126
<b>Jäämurdja renoveerimine ja uue püsinäituse loomine</b> .....	146
1930. aastate välimuse taastamine .....	147
Uus püsiekspositsioon .....	150
 <b>LISA: Laeva meeskonnas</b>	
<b>aastatel 1922–1940 teeninute nimekiri</b> .....	152
<b>Viited</b> .....	160





# SISSEJUHATUS

Jäämurdja pärast  
kaptenisilla  
kahetasandiliseks  
ehitamist, 1930. aastad.  
(MMF 471:27)

Jäämurdjaid ega jääd murdvaid riike pole maailmas just palju; selliseid maid on kokku ligikaudu 30. Seevastu muuseumlaevade seas on jäämurdjate osakaal märkimisväärselt kõrge – tervelt 19. Põhjuseks on ilmselt nii laevatüübi spetsiifiline kasutusvaldkond kui sellest tulenev tugevam ehitusviis ning väike kasutussagedus, mistõttu on jäämurdjate tööiga üldjuhul pikem kui teistel laevadel.

2013. aastal, enne jäämurdja Suur Töll 100 aasta juubelit, hakkas idanema mõte laeva ja selle ajalugu põhjalikult käsitlevast raamatust. Mitmete arutelude tulemusel sai selle raamatu keskmesse seatud jäämurdja ise. Koostajad loodavad, et viimastele lehekülgedele jõudes tunneb lugeja, nagu oleks ta äsja jalutanud laevast läbi koos asjatundliku giidiga, kes jutustas talle laevaga seotud ajaloo sündmustest ja sellest, kuidas nägi välja elu jäämurdja pardal.

Raamat jaguneb viieks osaks ning algab ülevaatega Tallinna lahe jääoludest ja jäämurdmise vajalikkusest Läänemerele. Teatavasti on Läänemere piirkonna kliima muutlik, mistõttu on talvist kliimat vaadeldud Tallinna lahe jäätumise mudelite näitel. Eraldi on keskendutud 1926. aasta talvele, mis oli sedavõrd karm, et Läänemere-äärsed riigid olid sunnitud muutma jääteadete edastamist senisest kiiremaks ja põhjalikumaks.

Lähemalt on kõne all Tallinna merekaubanduse areng alates 19. sajandi teisest poolest ja Tallinna Börsikomitee roll esimeste jäämurdjate hankimisel. Tallinna Börsikomiteest sai 19. sajandi viimasel veerandil linna olulisim kaubandusega tegelev organisatsioon. Tallinna sadam kuulub sel ajal koos Riia, Peterburi, Odessa ja Vladivostokiga Venemaa tähtsamate kaubasadamate hulka, mistõttu muutus aastaringse kaubavahe-tuse korraldamine järjest tähtsamaks.

Teine osa sisaldab laeva ajalugu alates selle Tallinna saabumisest 1914. aastal suvel kuni Lomonosovi sadamast Tallinna tagasi toomiseni ja Eesti Meremuuseumi muuseumlaevaks saamiseni 1988. aasta sügisel.

Kolmas osa keskendub laeva meeskonnale aastatel 1923–1940. Varasemate ja hilisemate meeskondade osas on andmed väga lünklikud, mistõttu annab nimetatud periood parima ülevaate laevapere tööst.

Neljas osa avab lugejale esmakordselt Suure Tõllu ehitaja AS Vulcan-Werke tehase ukсед. Muuhulgas selgub, milline roll oli ettevõtte tegevuses 20. sajandi algul Venemaalt saabunud tellimustel ja jäämurdjate ehitusel üldse. Käsitletakse jäämurdja ehituslikke eripärasid, seda nii tehnilistes aspektides kui ka arhitektuurilises võtmes. Suur Töll, mis esmalt kandis Tsar Mihhail Fjodorovitši nime, oli valmimise ajal moodsaim jäämurdja maailmas. Siit saab vastuse, kuidas toimisid tehnilised süsteemid laeva pardal ja miks oli töölaeva sisekujundus pigem luksuslik kui asjalik.

Lõpetuseks tuleb juttu jäämurdja käekäigust viimase veerandsaja aasta vältel ehk alates muuseumlaevaks saamisest kuni ulatusliku renoveerimiseni 2013.–2014. aastal. Suur Töll pole muuseumlaevana pelgalt tehnikamälestis, olulist tähendust kannab ka laeva elulugu, seda eriti Eesti ajaloo kontekstis. Seetõttu ei ole taastamisel väga täpselt jälgitud aastatetaguseid restaureerimisprojekte, vaid tööde käigus on protsessile lähenetud pigem loominguiliselt ning uuest, lammutustööde ja jooniste uurimisel ilmsiks tulnud informatsioonist lähtudes.

Raamatu lõpus on lisamaterjalina toodud aastatel 1922–1940 laevas teeninud meeskonnaliikmete tähestikuline nimekiri.

## UURIMISLUGU

Jäämurdmine on sedalaadi teenus, mida vajatakse vaid teatud kliimatingimustega piirkondades, mistõttu on ka jäämurdmise ja jäämurdjate ajalugu üsna haruldane uurimisvaldkond. Euroopas omavad ja kasutavad jäämurdjaid ainult Lääne- ja Põhjamerega piirnevad riigid ja ega neistki päris kõik jäämurde teenust vaja. Nagu eespool mainitud, moodustavad jäämurdjad muuseumlaevadest märkimisväärse osa ja seetõttu on jäämurdmise ajaloo talletamine Läänemereäärsetes riikides suuresti seotud just nende laevade uurimisega. Jäämurdmise ja jäämurdjate ajalugu on esile kerkinud ka seoses laevaehituse ajalooga, seda eriti Saksamaal ja Soomes<sup>1</sup>, sest mõlema riigi laevatehastes on ehitatud jäämurdjaid nii enda kui naaberriikide tarbeks.

Maailma esimeseks jäämurdjaks peetakse ameeriklaste laeva City Ice Boat I, mis ehitati 1837. aastal Philadelphias ja asus tööle Delaware'i jõel. Läänemerele jõudsid esimesed jäämurdjad 1880. aastatel – Rootsi 1883. aastal, Taani 1884. aastal ja Soome 1889. aastal. Seetõttu on jäämurdjate uurimine ajalootemana küllaltki uus nähtus ja tekkinud alles pärast Teist maailmasõda.

Põhjalikumalt tuleb raamatus jutuks Soome ja Eesti talvise navigatsiooni uurimislugu. Soomes ilmus esimese põhjalikum jäämurdmist käsitlev teos 1978. aastal ja selleks oli peamiselt mälestustel põhinev „100 vuotta talvimerenkulkua” Jorma Pohjanpalolt.<sup>2</sup> Pohjanpalo teos ei keskendu ühelegi konkreetsele jäämurdjale, vaid räägib talvisest meresõidust Soome rannikuvetes. 1992. aastal ilmus kapten Seppo Laurelli käsitus Soome jäämurdmise ajaloost<sup>3</sup>, mis hõlmab perioodi esimeste jäämurdevõimega laevade kasutuselevõttust kuni 1990. aastate alguseni. Laurelli teoses on käsitletud ka Suure Tõllu (tollase

Vene keel.  
Aardlaevad.

**EESTI VABARIIK**

**Rahvusvaheline vabaparda-tunnistus.**

Välja antud Eesti Vabariigi Tõdemühituse poolt Vastaste Vahkonnas 1900 a.  
rahvusvahelise laadijate konventsiooni artiklile kohaselt.

Laev „Suur Tõll” Kandjate 6515 Eestl. nr. 618

Kodumaa Tallinn

Hind-tonnasid 8400,57 mg. 06.

Vabaparda mõõdud:		Laadijate arv:	
Topelk Tr.:	%	a)	%
Svea S.:	1570	b)	%
Talve T.:	1735	c)	165
Talve, Põhja-Atlandi TPA:	%	d)	%

Määravõime mõõda see tarvis kõigile vabapardadele 165 %

Tekijate nimed, mis, millest nõudetakse need vabapardad, on

1) Elamie 2) Elamie 3) Elamie

Seega tõendatakse, et laev on järele vastanud ja nõudnud vabapardad ja laadijad on määratud kohalike konventsioonidega.

See tunnistus jääb kehtivaks kuni 10. detsembrini 1940

Aastal Tollimaks 10 - detsembrini 1940

Nr. 10

(Allkiri) P. Saarman

(Allkiri) [Signature]

\*) Vene keel kättes. Eestl. nr. 618. See tunnistus antakse järele selleks, et kaitsta alamparvede laadimise suhtes kokkulepitud järelevalvet, mis nõudetakse ka kaitsta ja kaitsta järelevalvet.

Mg. 06. 1940.

Jäämurdjaja Suur Tõll  
rahvusvaheline vabaparda  
tunnistus, 1940.  
(MM 13786 D)

nimega Väinamöise) ajalugu Soome talvise navigatsiooni kontekstis ning võrreldud laeva tehnilisi ja muid näitajaid teiste jäämurdjatega.

Eestis sai jäämurdmise ajaloo uurimine märkimisväärsema alguse Suure Tõllu Tallinna tagasitoomisest 1980. aastate lõpul<sup>4</sup> ning on olnud pidevalt selle muuseumlaeva ga seotud. 1990. aastatel oli laeva ajaloo uurimine enamjaolt seotud restaureerimiskontseptsioonide väljatöötamisega. Sel põhjusel pöörati enam tähelepanu ka laeva tehnilistele ja ehituslikele aspektidele. Jäämurdja kohta ilmus ülevaateid ajakirjanduses ja populaarteaduslikes ajakirjades.

1997. aastal toimus aurulaevade kui ajaloomälestiste teemaline konverents. Kaks aastat hiljem ilmus konverentsikogumikuna esimene mahukam trükis Suurest Tõllust „Aurulaev ajaloomälestisena – Eesti Meremuuseumi toimetised 1”<sup>5</sup>

Laeva 90. aastapäeva puhul anti välja kogumikteos „Suur Tõll ja teised Eesti jäämurdjad”<sup>6</sup>, mis annab küll kronoloogilise ülevaate jäämurdja ajaloost, kuid ei käsitle põhjalikumalt laeva tehnilist ja ehituslikku külge ega meeskonna koosseisu. Taasiseseisvumisele järgnenud rahvuslikkuse tuhinas teisesid tähendused ja väärtused ning esikohale tõusis laeva roll Soome lahe äärsete riikide ajaloos Esimese maailmasõja eel, ajal ja järel, seda eelkõige Eesti omariikluse kujunemise ja arenemise vaatevinklist. Tugevalt rahvuslikust vaatepunktist on kantud ka suur osa 1990. ja 2000. aastate vastavatest kirjutistest ja uurimustest.

2014. aastal tähistas Eesti Meremuuseum laeva 100. aastapäeva konverentsiga, millel keskenduti vähem tähelepanu pälvinud teemadele jäämurdja ajaloos. Konverentsi ettekanded ilmusid artiklikogumikuna, mis

täiendab juba olemasolevat kirjavara ajaloolise laeva teemal.

Võib öelda, et praeguseks on Suure Tõllu ajaloo uurimine jõudnud seisu, kus ei piisa enam laeva osalusel toimunud sündmuste kirjeldamisest, vaid lisaks tuleb põhjalikumalt analüüsida laeva ajastu kontekstis, mis omakorda lubab sarnaselt Seppo Laurelli teosega teha laiemaid üldistusi Eesti talvise navigatsiooni ajaloo kohta.

Käesolevas raamatus on senisest põhjalikumalt keskendutud jäämurdja tehnilistele ja ehituslikele nüanssidele võrreldes teiste sama ajastu laevadega ning lisaks uuritud meeskonna koosseisu ja igapäevaelu jäämurdja pardal. Taustaks on ülevaade laeva ajaloost ja Eesti kliima muutumisest. Talvise navigatsiooni teema vajab varasemast enam asemtamist üldise ajaloo või Eesti majandus- ja väliskaubandusajaloo konteksti, see töö võiks aga jääda tulevaste uurijate pärusmaaks.



## ALLIKAD

Uurimuses kasutatud allikad jagunevad nelja suuremasse rühma: arhiivimaterjalid, perioodika, kaasaegsete mälestused ja varem ilmunud uurimused. Suure Tõllu ajalugu käsitlevaid materjale leidub lisaks Eesti mäluasutustele veel ka Soome ja Venemaa arhiivides ning muuseumides. Selle raamatukirjutamisel on kasutatud valdavalt Eestis asuvaid allikaid.

Suure Tõlluga seotud materjale hakkas Eesti Meremuuseum koguma juba esimestel tegevusaastatel 1935–1940. Muuseumis talletatu võib jagada kolme rühma: dokumendid, fotod ja esemed, viimaste hulka kuulub ka ajalooline laev ise. Ehkki Eesti maailmasõdade vahelise aja suurima jäämurdjaga seotud materjali kogumist jätkati ka 1960. aastatel pärast meremuuseumi taasasutamist, sai see suurema hoo sisse alles koos laeva Eestisse tagasijõudmisega 1988. aastal. Seetõttu on valdav osa jäämurdjaga seotud materjalidest muuseumikogudesse jõudnud viimase 25 aasta jooksul.

Et kogumine on toimunud peamiselt pärast laeva aktiivset kasutusaega, on enamik museaale pärit laevaga seotud isikute järeltulijatelt või sugulastelt. Seda suurema väärtusega on laeva ajaloo uurijatele üksikud meeskonnaliikmetega tehtud intervjuud või kirjapandud mälestused. Kõige olulisem allikas laeva tehnilise ja ehitusajaloo uurimisel on suur hulk laevajooniseid (sealhulgas Vulcan-Werke laevatehase originaaljoonised), mis kuni 2012. aasta lõpuni laeval asusid ja mille arvele võtmine ja süstematiseerimine muuseumis alles käib.

Suure Tõllu ajaloo uurimine ei ole aga mõeldav allikmaterjalideta Eesti Riigiarhiivis. Arhiiviallikates leidub andmeid Tartu rahulepingu alusel Eesti riigile antud laevade, järgnenud diplomaatiliste vaidluste ja Eesti

Vabariigi väliskaubanduse ning jäämurdjate tegevuse ja remonttööde kohta 1920.–1930. aastatel. Riigikontrolli fondis säilitatavad Suure Tõllu meeskonna liikmete palgalehed võimaldavad aga uurijal heita pilgu jäämurdja meeskonna argiellu.

Alates jäämurdja valmimisest 1914. aastal Stettinis on laevaga seonduvat kajastatud ulatuslikult ka tollaegses perioodikas. Eriti olulise rolli omandas ajakirjandus 1920. aastate algul, mil peeti Soome riigiga diplomaatilisi vaidlusi jäämurdja kuuluvuse üle, kuid kuna tegemist oli riiklikult olulise laevaga, mille remondiks ja korrashoiuks tehti suuri kulutusi, kajastasid ajalehed seda teemat 1920.–1930. aastate talvedel pidevalt. Seetõttu annavad eeskätt ajakirjanduses ilmunud artiklid hea ülevaate laeva esimestest tööaastatest Eesti lipu all.

Omaette allikarühma moodustavad varem avaldatud uurimused laevaehitusest, aurulaevandusest, jäämurdmisest ja klimatoloogiast. Saksa laevandusettevõtete uurimisele keskendunud ajaloolase Christian Ostersehlte kasutatud Stettini laevatehase materjalid võimaldavad senisest ulatuslikumalt avada jäämurdja tellimise tausta. Eelnevalt ilmunud kliimauuringud annavad ülevaate Tallinna lahe jääoludest. Aurulaeva töötamise ja laeva argiellu aitasid selgust tuua mitmed aurulaevade ja -masinate tööd kirjeldavad uurimused või omaaegsed trükised ning Soome jäämurdmise ajalugu tutvustavad teosed.





# EELUGU

Tallinna sadam 1905. aasta  
talvel.  
(MMF 6462)

## JÄÄOLUD TALLINNA LAHEL

Esimesed kirjalikud teated Läänemere ilmastiku kohta pärinevad umbes tuhande aasta tagant – esimestest Skandinaavia saagadest ja Euroopas kirjutatud kroonikatest. Kroonikud märgivad oma tekstides küll erakordseid ilmastikunähtusi, kuid nende põhjal ei ole võimalik koostada pidevaid kliima aegridu.

Läänemere ilmastikku puudutavaid ajaloolisi andmeid koondas esimesena Taani ajaloo põhjal C. I. H. Speerschneider<sup>7</sup>, kelle töö annab võimaluse tuua Taani väinade jäätumise alusel välja külmad ja väga külmad talved. Ajaloolise kliima klassik Hubert Lamb<sup>8</sup> mainib oma monograafias<sup>9</sup> Riia andmerea kogujaks peetavat P. Staklet<sup>10</sup>, kuid tema roll alusepanijana ei ole kindel, sest erinevates allikates on esimeste Riia ilmastikunähtuste dokumenteerijatena mainitud ka Riia linnapead Peter von Schiefelbeini ja kaupmees Jacob de Bruyni.<sup>11</sup> Võimalik, et mõlemad 18. sajandil tegutsenud isikud tegid ka koostööd. Daugava jõe jääminekute rida algab aastaga 1530, kuid on siiski lünklik ja seda eriti 17. sajandi osas.

Oluline allikas Läänemere jääandmete kohta on Risto Jurva<sup>12</sup> rekonstruktsioon alates Põhjasõjale järgnenud aastatest. 1706. aastal alustati jäävaatlusi ka vastrajatud Peterburis Neeva jõel. Vaatlejate isikud ei ole küll teada, kuid vaatlused on uurimise seisukohalt väga olulised, sest aastatel 1706–1892 on lisaks jääminekutele kajastatud ka jäätumise kuupäevad.

1820. aastatest muutus info edastamine jäätumise ja jääminekute kohta siinse piirkonna ajakirjanduses tavaliseks, kuid veel mitte piisavalt järjepidevaks, et olemasoleva info põhjal saaks koostada katkematu aegridu. Seetõttu on üksikute entusiastidest vaatlejate nagu Karl Kalgi<sup>13</sup> Paldiskis (1836–1884)<sup>14</sup> või perekond Holmi Viibu-

ris (1833–1939)<sup>15</sup> tehtud märkmed hindamatu väärtusega.

Tallinna lahel, mille kohta on praeguseks rekonstrueeritud tõenäoliselt Läänemere pikim jääminekute andmerida, võib süstemaatiliste vaatluste alguseks lugeda Tallinna Börsikomitee organiseeritud jäävaatlusi.<sup>16</sup> On võimalik, et süstemaatilised olid ka Carl Ludwig Carpovi<sup>17</sup> jäävaatlused aastatel 1785–1800, millest on säilinud vaid paaril korral ajalehes Revalsche Wöchentliche Nachrichten samal ajavahemikul avaldatud ilmastiku aastakokkuvõtted.<sup>18</sup> Aastail 1806–1812 tegi Tallinna sadamas jäävaatlusi kaheksanda klassi astronoom Ivanov, kuid tema vaatlused keetsid lühikest aega. Meteoroloogijaamade võrk alustas jäävaatlustega alles 1903. aastal.

14.–17. sajandi andmetes on oluline roll ka Tallinna rae protokollidel ja kirjade liikumise andmestikul, mis võimaldab määratleda kevadise navigatsioonihooaja algust. Pea-aegu süstemaatiliseks jääteadete kogumiks võib pidada ka kaubamaja Thomas Clayhills & Sons kaubamaja kirjavahetust aastaist 1697–1810.<sup>19</sup> Kevaditi oli kaubamaja sekretäri üks kohustusi informeerida välismaiseid kaubapartnereid ja laevaomanikke jääoludest. Kirjavahetus osutus parimaks 18. sajandi kohta käivaks allikaks, kuid jällegi ei moodusta see järjepidevat andmestikku. Sadama- ja tolliraamatud kuuluvad juba jäätumise hindamise kaudsete andmete hulka ja on seotud kevadkuudel esimeste laevade saabumise-ga sadamasse või reidile. Kaudsete andmete ebatäpsus tuleneb triivjää ebakorrapärasest liikumisest; juhtumitest, mil kaptenid pidid laevade registreerimiseks sadamasse sõitmise asemel mööda kinnisjääd linna kõndima, samuti raskustest meritsi või maitsi liikunud kirjade eristamisel; selliste andmevigade analüüs on toodud raamatus „Eesti kliima”<sup>20</sup>.

**Эстляндскія  
ГУБЕРНСКІЯ ВѢДОМОСТИ.**  
Неофициальная часть.

**Estländische  
Gouvernements-Zeitung.**  
Nichtofficieller Theil.

Понедѣльникъ, 14. Февраля 1866 года. № 13. Montag, den 14. Februar 1866.

**Meteorologische Beobachtungen.**

Um 2 Uhr Nachmittags, nach St. Petersburger Zeit	Barometerröhe in engl. Zollen u. Lin. bei 13 $\frac{1}{2}$ ° Reaumur.	Thermometer nach Reaumur.	Himmelsansicht.	Windrichtung.	Stärke des Windes.	Besondere climatische Erscheinungen.
am 10. Februar	30'' 6,0'''	— 7,3	heiter.	SO.	schwach.	—
„ 11. „	30'' 3,1'''	— 7,5	heiter.	SO.	schwach.	—
„ 12. „	29'' 10,7'''	— 9,0	heiter.	NO.	sehr stark.	—

**Метеорологическія наблюденія.**

Въ 2 часа по полудню, по Петербургскому времени	Высота Барометра при 13 $\frac{1}{2}$ ° F. англ. дюйм. и лин.	Термометръ по Реомюру.	Состояніе неба.	Направленіе вѣтра.	Сила вѣтра.	Особыя климатическія явленія.
10 <sup>е</sup> Февраля	30'' 6,0'''	— 7,3	ясно.	ЮВ.	слаб.	—
11 <sup>е</sup> „	30'' 3,1'''	— 7,5	ясно.	ЮВ.	слаб.	—
12 <sup>е</sup> „	29'' 10,7'''	— 9,0	ясно.	СВ.	весьма сильный.	—

**Bekanntmachungen.**

**Eine grössere Partie  
Bierflaschen**  
von vorgeschriebenem Maass ist zu 3 Rubel per 100 Stück zu haben bei  
**Thomas Clayhills & Sohn.**  
(3 mal 30 Cop.)

**Ein Koch oder Köchin**  
die gut attestirt sind, werden aufs Land verlangt, und haben sich bei dem Aufseher des Hauses Nr. 27 auf dem Dom zu melden.  
(3 mal 30 Kop.)

Der diesjährige Markt unter Anna — bei dem Sodelschen Krüge wird am **21.** und **22. April** abgehalten werden.  
Liebhaver, welche den Tracteur für diese Zeit übernehmen wollen, haben sich bei der Gutverwaltung zu melden.  
(3 mal 30 Kop.)

In- und ausländische  
**Klee- und Timothyfaat**  
empfehlend und empfiehlt  
**Chr. Rotermann.**  
(3 mal 30 Cop.)

Auf dem Gute **Neu-Riesenberg** ist — in der Nähe der Station **Liwa** — **der Krug** nebst den angrenzenden Hofesfeldern und dazu gehörigen Henschlägen von **St. Georg d. J.** auf Pacht zu vergeben.  
(3 mal 30 Cop.)

**Besten  
Dünghoffschen Apps**  
verkauften zu **zehn Cop.** per Pud in Reval und Port-Randa  
**Thomas Clayhills & Sohn.**

Tänapäevased jäävaatlused kirjeldavad jäänähteid väga detailselt, ajalooliste andmete juures on aga üks selge tunnus – kas laev pääseb sadamasse või mitte. Purjelaevade ajastul saabus pöördeline hetk kohe jää moodustumise järel. Esimesena suutsid nõrgemast jääst läbi sõita aurulaevad. Regulaarne reisilaevaliiklus algas Tallinnas 1837. aastal, kui aurulaev Storfürsten alustas reise liinil Stockholm – Turu – Helsingi – Tallinn – St. Peterburg.<sup>21</sup>

Kliima rekonstrueerimiseks kasutatav lineaarne regressioon annab usaldusväärsed keskmised (õhutemperatuuri puhul alates 30-aastasest perioodist, mis ongi kliima iseloomustamiseks vähim arv aastaid), eksib aga üksikute aastate puhul. Samuti ei kirjelda meetod hästi ekstreemume (köver on pigem logistiline kui lineaarne), mistõttu eriti soojade ja väga karmide talvede jääkatet käsitleme eraldi.

Ilmateade ajalehes Ehstländische Gouvernements Zeitung  
14.02.1866.