Põltsamaa preesi jälgedes: kadunud töövõtete taasavastamine ja tööriistade valmistamine

Katrin Põdra

Resümee

Artikkel käsitleb 19. sajandil Eestis levinud Põltsamaa tüüpi preesi valmistamiseks vajalike tööriistade – puntside ja meislite – taasloomist ning katsetamist. Kuna tööriistad pole säilinud ja puuduvad andmed kirja pandud töövõtetest, tugineb uurimus üksnes esemelistele jälgedele muuseumikogudes leiduvatel originaalesemetel. Autori eesmärk oli kavandada ja valmistada tööriistad, millega on võimalik luua reljeefne muster, mis vastab ajaloolistele eeskujudele. Artiklis kirjeldatakse tööprotsessi, tööriistade tehnilist kujundamist, materjalivalikut ning löögikatseid eri paksusega hõbeda ja uushõbeda plekil. Praktilise töö tulemusena valmis ajaloolistele eeskujudele tuginev näidisprees ning saadi väärtuslikku teavet nii tööriistade valmistamise kui ka löögitehnika parameetrite kohta. Käsitööuurimus näitab, et esemelise analüüsi ja katsetamise abil on võimalik rekonstrueerida kaduma läinud käsitöötehnoloogia põhimõtteid.

Märksõnad: Põltsamaa tüüpi prees, talurahvaehted, tööriistade taasloomine, puntsimine, meislid, hõbe, metallitöö tehnoloogia

Sissejuhatus

Põltsamaa tüüpi preesid kuulusid 18. sajandi lõpu ja 19. sajandi Eesti talunaiste ehtekomplekti, täites nii dekoratiivset kui ka praktilist rolli rõivaesise kinnitamisel. Neid iseloomustab sakilise servaga lapik üldkuju ning sümmeetriline, reljeefne ornament, mis on visuaalselt äratuntav. Erinevalt sõlgedest ei ole preeside mustreid senistes uurimustes sümbolilises või tähenduslikus võtmes tõlgendatud. Käesolevas artiklis on tähelepanu all preeside valmistustehnoloogilised aspektid – eriti tööriistad, millega muster metallile kanti.

Keskendun artiklis sellele, kuidas kavandasin ja valmistasin ajaloolise preesi taasloomiseks vajalikud tööriistad – puntsid ja meislid – ning katsetasin neid erineva paksusega hõbeda ja uushõbeda (vase, nikli ja tsingi sulam) plekkidel, erinevatel aluspindadel ja erinevate löögijõududega. Katsetuste

Põdra, Katrin 2026. Põltsamaa preesi jälgedes: kadunud töövõtete taasavastamine ja tööriistade valmistamine. – Pihtide vahel. Studia Vernacula 18, 154–171.

põhjal tegin olulisi järeldusi: selgitasin välja preeside valmistamiseks sobivaimad töövõtted ja materjalivalikud. Löögikatsed tegin 2025. aasta kevadel Viljandi kultuuriakadeemia metallitöö ruumides. Aluspindade valikusse kuulusid: kullassepa lauaalasi mõõtmetega 150 × 150 × 20 mm, mis oli pitskruviga laua külge kinnitatud, massiivne lauaalasi mõõtmetega 360 × 360 × 60 mm ja sepaalasi.

Praktilise käsitööuurimuse eesmärk oli taaselustada ühe konkreetse Põltsamaa tüüpi preesimustri valmistusviis võimalikult autentsel viisil, tuginedes üksnes esemelistele jälgedele ja vormianalüüsile, lähtudes hüpoteesist, et puntsijälgede analüüsi põhjal on võimalik tuletada tööriistade kuju ja kasutusloogikat. Kuigi tööprotsessis kasutasin ka kaasaegseid abivahendeid, oli eesmärgiks rekonstrueerida ajalooliste töövõtete põhimõtted ja visuaalne tulemus.

Uurimus põhineb esemelisel analüüsil ja praktilisel rekonstruktsioonil: muuseumiesemete vaatlusest lähtudes kavandasin tööriistad ning kontrollisin nende toimivust löögikatsete kaudu. Lähenemine oli praktikapõhine ning teadmised kujunesid tööprotsessi käigus. Kuna tegemist on praktikapõhise uurimusega, on senine uurimislugu ja teoreetiline taust esitatud lühidalt, et jätta rohkem ruumi tööprotsessi, katsete ja meistrioskuste kirjeldamisele.

Ajalooline taust ja materjaliallikad

Põltsamaa tüüpi preesid olid alates 18. sajandi lõpust ja 19. sajandil Eestis levinud ehtetüüp, mida kanti rõivaesise kinnitamiseks ja kaunistamiseks. Need täitsid naise ehtekomplektis nii praktilist kui ka esteetilist rolli. Esialgu olid preesid väiksemad ja valmistatud valdavalt valamise teel, kuid 19. sajandi edenedes hakati eelistama plekist valmistatud preese, mida kaunistati puntsimise meetodil. See muutus tõi kaasa keerukamate mustrite ja detailsemate ornamentide lisamise, andes preesidele senisest rikkalikuma ja väljapeetuma ilme (Kirme 2002: 129).

Preeside kujunemise algeks võib pidada valamistehnikas õiemotiivilisi preese, kus nelja või viie kroonlehega õied vahelduvad pungade või lehtedega. Need umbes 30–40 mm läbimõõduga õiemotiivilised preesid olid oma suuruselt eelkäijateks esimestele 40–60 mm läbimõõduga hõbeplekist valmistatud preesidele (Reidla 2012: 111). Hõbeplekist puntsitud preeside põhiline kujundus jäi sarnaseks varasematele valatud eeskujudele. Lohukujulised puntsijäljed moodustasid lilleõie kujutisi, mille vahele lisati jooni ja täppe. Sellised lihtsama kujundusega väiksemad preesid levisid peamiselt Põhja-Eestis ning neid valmistasid Tallinna, Paide ja Rakvere kullassepad. Lamedapõhjalised puntsijäljed on iseloomulikud just Paide meistritele (Kirme 2002: 129).

19. sajandil hakkasid Kesk- ja Lõuna-Eestis levima suuremad hõbeplekist valmistatud keerukamate mustritega preesid, kus kasutati mitmesuguseid

puntsijäljendeid, mida omavahel kombineeriti. Lisaks lohkudele, punktidele ja joontele ilmusid ka kaared, lilleõie kujutised, punktiread, sõõrid ja lehekesed (Kirme 2002: 129). Preesi pind jäi sealjuures lamedaks ja serv sakiliseks, kuid ka servamotiivi varieeriti: esines terava nurgaga sakke vaheldumisi kaartega, kaari koos väikeste sakkidega ning ka ainult kaarjat serva. Lisaks suuava ümbrusele hakati väikeseid augukesi lisama ka preesi pinnamustrisse, kas ühe või kahe ringina. Sellised preesid levisid peaaegu üle kogu Eesti. Erandiks oli Setomaa, kus kanti kuhiksõlge ja preese omaks ei võetud, ning saared, kus levis teine preesitüüp – silmadega prees. Ka Pärnumaal ja Põhja-Eestis levisid preesid, kuid erinevalt Põltsamaa tüüpi preesidest ei olnud nende suuavade ümber tordeeritud traadist vitsa, samuti ei küündinud nende läbimõõt nii suureks. Käesolevas töös käsitlen Põltsamaa tüüpi preesidena alates 70 mm läbimõõduga preese.

Põltsamaa tüüpi preesid eristuvad oma vormi ja tehnilise teostuse poolest. Kui algul olid need pigem väiksemad ja tagasihoidlikud, siis 19. sajandi teisel poolel muutusid preesid oluliselt suuremaks ning nende mustrid detailirohkemaks. Selline areng oli suuresti seotud uushõbeda kasutuselevõtuga, mis avardas meistrite võimalusi nii materjali käsitlemisel kui ka mustrite kujundamisel (Reidla 2012: 112).

Preeside täpne valmistustehnoloogia ei ole kirjalikult dokumenteeritud – puuduvad säilinud tööjuhised või viited kasutatud tööriistadele. Seetõttu on ainsaks uurimisallikaks muuseumides säilinud ehted, mille visuaalne ja tehniline analüüs ongi olnud käesoleva uurimuse aluseks.

Just mustrijäljed pakkusidki lähtepunkti praktiliseks uurimistööks. Mind huvitas, kuidas muster tekkis, milliste tööriistade abil see loodi ning mil moel oleks võimalik seda tänapäeval taasluua. Uurimistöö alusena kasutasin Eesti Rahva Muuseumi kogudes säilinud preese, mille ornamentika üksikasjalik vaatlus ja võrdlus andis aluse tööriistade rekonstrueerimiseks.

ERMi kogudest pildistasin ja mõõtsin üle 34 preesi, lisaks veel Viljandi muuseumi kogudest 8 ning erakogudest 2 preesi. Andmebaasi MuIS abil koostasin ülevaatliku tabeli (vt lisa 1), kus on välja toodud kokku 90 kirjet kogudes olevatest Põltsamaa tüüpi preesidest (74 ERMi kogudes, 8 Viljandi muuseumis, 1 Pärnu muuseumis, 2 Narva muuseumis, 2 Järvamaa muuseumis ja 3 Eesti Ajaloomuuseumis), lisaks kaks kirjet erakogudes olevate preeside kohta.

Tööriistade kavandamine ja valmistamine

Kuna ajaloolisi preeside valmistamisel kasutatud tööriistu ei ole säilinud ega kirjalikes allikates kirjeldatud, tuginesin tööriistade rekonstrueerimisel muuseumipreeside visuaalsele analüüsile. Uurisin reljeefsete mustrite sügavust, jooneprofiile, korduvust, sümmeetriat, löökide järjekorda ja reljeefi selgust.

Just need jäljed osutusid oluliseks allikaks, mille põhjal võis oletada, milliseid tööriistu võidi kasutada.

Minu peamiseks eesmärgiks oli kavandada ja valmistada puntsid ja meislid, millega oleks võimalik lüüa muster metallile viisil, mis oleks võimalikult lähedane ajaloolisele originaalile. Kasutasin tööprotsessi dokumenteerimiseks ka tänapäevaseid töövahendeid – pildistasin uuritud esemeid ja töötlesin neid programmis CorelDRAW, et võrrelda mustreid 1:1 mõõtkavas ning vektoriseerida erinevad puntsilöögi jäljendid.

Analüüsi käigus selgus, et paljude preeside puhul on kasutatud korduvaid, samasuguse kontuuriga puntse. Nii sai võimalikuks käsitleda puntsijälge kui omamoodi tööriista „sõrmejälge", mille põhjal on eristatavad kindla puntsiga valmistatud preesid. Sellest lähtudes jagunesid preesid rühmadesse, mille alusel kujunesid välja ka mustripuntside tüübid. Lisaks analüüsisin sakiliste servade profiile ning tuvastasin kolm erinevat servaraiumise meisli kuju, mille valmistamist otsustasin samuti katsetada.

Tööriistade tegemiseks valisin teadlikult tööriistaterase K510, mida tuntakse ka noaterasena. Selle eeliseks on hea töödeldavus, kulumiskindlus ning lihtne karastamine. Katsetasin lühidalt ka K360 sulamit, kuid see materjal nõuab karastamisel kõrgemat temperatuuri ja õlis jahutamist, mis teeb töö koduses töökojas keerukamaks ja ei andnud käesoleva projekti jaoks soovitud eeliseid. Vanade tööriistade taaskasutus võiks olla alternatiiv, kuid nende metallilise koostise ja varasema karastuse kohta puudub kindel teadmine. Seetõttu jäin K510 terase juurde, et tagada kindel kvaliteet ja töökindlus.

Puntside valmistamiseks kasutasin erineva läbimõõduga (6–12 mm) ümarvardaid, millest lõikasin sobiva pikkusega toorikud (foto 1). Tooriku pikkus mõjutab oluliselt töömugavust: liiga pikk punts on ebastabiilne, liiga lühike võib aga käele ohtlikuks osutuda. Leidsin, et optimaalne pikkus 6 ja 8 mm läbimõõduga toorikute puhul on umbes 70 mm; jämedamad (10–12 mm) võivad olla veidi pikemad, kuna vajavad tugevamat haaret ja stabiilsemat fikseerimist. Lõppvalikul arvestasin ka tööriista hoidva käe suurust ja isiklikku töömaneeri.



Foto 1. Tööriistade valmistamise toorikud ehk K510 terase latist lõigatud jupid.
Foto Katrin Põdra, 2025.



Foto 2. Teraselatist lõigatud toorikute lõõmutamine. *Foto Katrin Põdra, 2025*.

Toorikute mustripoolsed otsad lõõmutasin parema töödeldavuse saavutamiseks (foto 2). Selleks asetasin need kuumaalusele ritta, ümbritsesin kuumakindlate kividega ja katsin 1/3 ulatuses samuti kiviga. Kuumutasin toorikud ühtlaselt punaseni ning jätsin need aeglaselt jahtuma, asetades toorikute peale kivi. Aeglane ja rahulik jahtumine kivide vahel tagab metalli sisepingeid vähendava struktuuri, mis muudab edasise viilimise ja graveerimise märgatavalt lihtsamaks.

Näidistööriistade valmistamine

Järgnevalt kirjeldan nelja tüüpilise tööriista valmistamist: kolme mustrilöömise puntsi ja ühe servaraiumise meisli. Iga tööriista puhul lähtusin konkreetsest mustrist ja selle jäljest metallpinnal. Punts on metallist (tavapäraselt terasest) tööriist, mille otsas on muster ja mida kasutatakse mustri löömiseks metalli pinnale. Kirjanduses esineb neile tööriistadele mitu erinevat kirjavormi: puntsid, puntslid või ka punslid. Eesti Keele Instituudi veebikeskkond sonaveeb.ee annab nimisõna *punts* vasteks: „punts, puntsel – pulgakujuline tööriist mustrimotiivi tagumiseks puu, metalli või naha pinnasse, et tõsta esile kaunistust“ ja pakub sünonüümiks terminit *täpits*. Eesti keelde on punts tulnud laensõnana saksa keelest (*Punze)*, aga sarnased on ka itaaliakeelne *punzone* (tähendusega *stants*) ja ingliskeelne *punch*.[1] Sarnane selgitus on puntsi kui „terasest templi“ kohta, millega lüüakse naha või metalli pinnasse mustrimotiiv, 2009. aasta „Eesti keele seletavas sõnaraamatus“ (EKSS 2009). Sõnakujule *punsel* keeleteatmikud vastet ei paku, seega võib järeldada, et tegu on pigem kõnekeelse väljendiga. Ka Kaalu Kirme kasutab oma teostes mõistet *punts* ja sellele toetudes kasutan käesolevas töös sama.

Suur lohupunts

Preeside mustrites esineb sageli üks iseloomulik element – ümmargune, lauge lohk läbimõõduga umbes 5 mm. Esialgu proovisin sobiva lohu saavutamiseks kasutada ankekuuli ehk metalli vormimiseks, näiteks ümara serva koolutamiseks mõeldud metallist kuuli. Saadud jäljend osutus liiga sügavaks ega sobinud

1 Sõnaveeb: punts, *https://sonaveeb.ee/search/unif/dlall/dsall/punts/1/est* (vaadatud 22.05.2026).

minu katsetatud plekipaksustega. Seetõttu otsustasin valmistada spetsiaalse lohupuntsi (foto 3).

Valmistamisprotsess oli tehniliselt lihtne, ent nõudis suurt visuaalset täpsust, et saavutada ühtlane, madal kumerus. Kinnitasin tooriku akutrelli otsa ja vormisin esmase kuju lintlihvijal. Seejärel lihvisin mustripinna järjestikuste lihvpaberitega (P250 → P800 → P1500), kuni kuju oli visuaalselt korrektne. Proovilöögid tegin 1 mm lõõmutatud vaskplekile, mis võimaldas jälgida jäljendi sügavust ja sümmeetriat. Vajaduse korral korrigeerisin kuju ja kordasin lihvimist.



Foto 3. Kolmes erinevas mõõdus lohu löömise puntsid, nn lohupuntsid. *Foto Katrin Põdra, 2025.*

Lilleõie punts

Mustri kandmiseks puntsile on mitmeid võimalusi – sõltuvalt mustri kujust ja keerukusest. Käesoleval juhul valisin kuuelehelise lillemotiivi, mille valmistamisel oli oluline planeerida täpne tööjärjekord ja kontrollida töö käigus pidevalt sümmeetriat, kuna juba üks ekslik soon või ebavõrdne sektor võib hiljem mustris tugevalt silma hakata.

Lilleõie puntsi jaoks kasutasin esmalt trellile kinnitatud toorikut, mille otsa küljed töötlesin lintlihvijal laugjaks faasiks. Seejärel silusin mustripinna P400 ja P800 lihvpaberiga. Töö aluseks olnud lillemuster jagunes kuueks võrdseks sektoriks, mille jaotasin sirkliga, märkisin märknõelaga ja lõin keskpunkti väikese süvendi.

Kolmnurkviiliga viilisin sektorite servad ja ühendasin need üle diagonaali, tekitades selge kujundi. Sooned süvendasin peene saelehega (nr 0/3), et need oleksid ühtlase sügavuse ja joonega (foto 4). Seejärel freesisin puntsi keskossa kuulfreesiga südamiku süvendi.

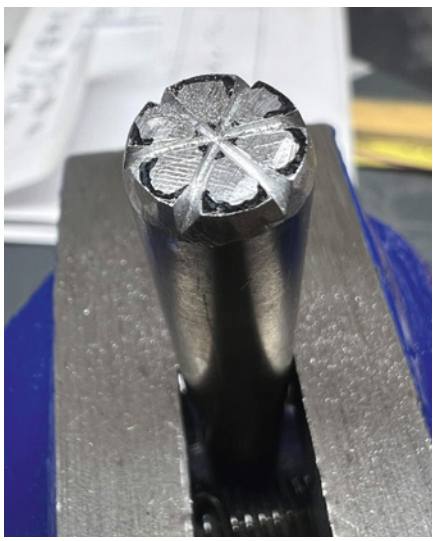


Foto 4. Mustri kandmine toorikule. Abiks on ka markerijoonega erinevates etappides mustriosade markeerimine. *Foto Katrin Põdra, 2025.*

Õielehtede servade kujundamiseks kasutasin viili, millel on raie ainult ühel küljel – see vähendas kõrvalolevate elementide vigastamise riski. Iga lehe keskele freesisin lohu, kasutades väikest kuulfreesi, mis võimaldas töötada täpselt ja suunatult. Seejärel töötasin edasi silinderfreesiga, suunates seda poolviltu südamiku poole, et saavutada õielehe keskosa poole ühtlaselt kitsenev süvend. Freesid on selle töö jaoks parim valik tänu heale kontrollile ning võimalusele servi vajaduse korral korrigeerida ja viimistleda. Mustripinna poleerisin P1500 lihvpaberiga, kinnitades puntsi taas akutrelli otsa. Enne karastust sooritasin kontroll-löögid vaskplekile ja vajadusel korrigeerisin mustrit.

Lapik mustripunts

Lapiku mustripuntsi, aga ka kaarja mustripuntsi ja servaraiumise meislite valmistamine algab toorikuotsa sepistamisega. Selleks kuumutasin toorikuotsad gaasileegis, kuni need muutusid peaaegu valgeks, ja sepistasin need alasil lapikuks. Tooriku kindlaks hoidmiseks kasutasin sepapihte, kuna lukustuvad näpitsad kuumenevad kiiresti ja sagedased jahutuspausid pikendavad tööaega (foto 5).

Kuna tooriku ristlõige on väike ja see jahtub suure alasi pinnal kiiresti, tuli kuumutamist korrata. Selleks, et töövoog oleks sujuv ja kuumakadu minimaalne, paigutasin kõik vajaminevad tööriistad enne sepistamist käeulatusse. Mida kuumem metall, seda elastsemalt see käitub – seepärast on tooriku temperatuuri hoidmine tähtis, et see alluks soovitud kujule.

Kumerate puntside puhul sepistasin esmalt toorikuotsa laiemaks, et tekiks piisav pikkus kumeruse vormimiseks. Kasutasin süvendiga alasit ning kujundasin kumeruse, lüües tooriku nurki üksteisele lähemale: toetasin ühe nurga alasile ja suunasin haamrilöögid teisele. Kui kumerus osutus liiga suureks, oli seda võimalik laugjamaks lüüa – asetades puntsi kumeruse alasile ja lüües selle keskele kuulhaamriga. Sepistamine on selles mõttes paindlik protsess.



Foto 5. Sepapihtide puudumisel saab kasutada ka lukustatavaid näpitsaid tooriku kinnihoidmiseks. *Foto Katrin Põdra, 2025.*

Teravama nurgaga servaraiumise meisli puhul toimisin sarnaselt: sepistasin esmalt otsa lapikuks, seejärel kujundasin soovitud kaldenurga, toetades ühe külje alasi servale ja suunates löögid teise alla. Nii sain vormida konkreetse ja selge lõikeserva, mis on oluline servamustri täpseks edasiandmiseks.

Kandilise mustripuntsi valmistamisel alustasin eelnevalt sepistatud toorikuga, mille kuju vormisin esmalt lintlihvijal, edasi lihvpaberite ja viilidega. Erinevalt ümarate puntside lihvimisest ei saa siin kasutada akutrelli, mistõttu nõuab protsess rohkem käsitööd. Töö hõlbustamiseks kasutasin mikromootorile kinnitatavaid lihvpaberirulle (foto 6). Töötlemisel jälgisin, et lihvimisnurk püsiks ühtlane – muidu võib puntsi keskosa jääda kõrgemaks kui servad. Selle vältimiseks kontrollisin pinna tasasust lauaalasil – kui punts kõikus, tuli pind uuesti üle viimistleda.

Ettevalmistatud mustripinnale märkisin mustri märknõelaga ja kandsin selle pinnale viilide ning saelehega (foto 7). Kandiliste elementide puhul on eriti oluline jälgida, et detailide laius ja vahed oleksid ühtlased – väikesedki nihked paistavad metallil kiiresti silma. Joonte süvendamiseks kasutasin stihlit, mis võimaldab lõiget täpsemalt kontrollida (foto 8). Tähtis on kinnitada toorik kindlalt kruustangide vahele, et see ei liiguks töö käigus.

Kui kõik jooned olid ühtlase sügavuse ja kvaliteediga puntsi pinnale kantud, tegin kontroll-löögid lõõmutatud vaskplekile ning vajaduse korral korrigeerisin mustrit. Sama töövõtete loogika kehtib ka kaarja kujuga puntside valmistamisel – toorik tuleb eelnevalt kaarjaks sepistada ja seejärel läbida samad ettevalmistus-, viimistlus- ja kontrolletapid.



Foto 6. Lihvpaberi rulliga lihvimisel on oluline jälgida, et puntsiotsa pind ei läheks kumeraks. *Foto Katrin Põdra, 2025.*

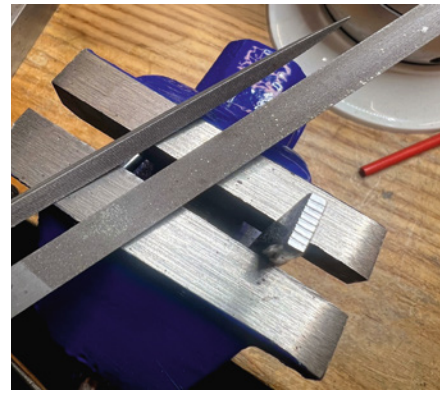


Foto 7. Muster on märknõelaga puntsiotsale joonistatud. *Foto Katrin Põdra, 2025.*



Foto 8. Stihliga joonte sügavamaks lõikamine. *Foto Katrin Põdra, 2025.*



Foto 9. Servaraiumise meislid on valmis karastamiseks. *Foto Katrin Põdra, 2025.*

Servasaki raiumise meisel

Kaarekujulise servaraiumise meisli valmistamiseks sepistasin esmalt K510 toorikuotsa kaarjaks ja lihvisin selle lintlihvijal soovitud kujule, luues lauge faasi ja kujundades välimise lõikenurga järsemaks ning sisemise laugjamaks. Selline tera profiil suunab raiumise ajal lõikesuuna kergelt väljapoole, mis aitab jätta preesi välisserva korrektse ja visuaalselt puhta.

Jooniste põhjal kontrollisin servanurkade omavahelist kaugust ja kaare profiili. Viimistlemisel kasutasin pealispinna kujundamiseks lapikut ja sisemise kaare korrigeerimiseks ümarviili, kuni olin saavutanud ühtlase ja sümmeetrilise kaare (foto 9). Tera otsa jätsin esialgu teritamata – viimase erituse tegin pärast karastamist.

Servaraiumisel on oluline, et lööke ei tehta otse alasile, vaid kasutusel oleks pehmendav kaitseplekk – vähemalt 1 mm paksune vask- või messingplekk. Selle võib stabiilsuse suurendamiseks alasile teibiga kinnitada. Kaitsepleki peale asetatakse raiutav metall. Niisugune kihiline ülesehitus aitab kaitsta nii meislit kui ka tööpinda.

Töötades tuleb jälgida, et löögid ei oleks liiga tugevad – üldjuhul piisab töömaterjali läbistamiseks ühest täpsest löögist. Mitme tugeva löögiga võib kergesti juhtuda, et läbistatakse ka kaitseplekk ja rikutakse alasi ja tööriista pind.

Raiutavat detaili soovitan liigutada pidevalt mööda kaitseplekki – nii saab vältida varasemate löögijälgede sattumist uute alla. Ühtlane tööliikumine ja täpne tööriista paigutus tagavad korrektse, katkestusteta sakirea, mis aitab saavutada korrektse välisserva ja ühtlase faasi.

Lõppviimistlus

Kui puntsid ja meislid olid kujult valmis, järgnes viimane tööetapp – karastamine ja viimistlemine. Karastamiseks kuumutasin puntsi mustripoolset otsa gaasileegis, kuni see saavutas ereda porgandioranži värvuse (foto 10). Kuumutamisel pöörasin toorikut aeglaselt, et soojus jaotuks ühtlaselt ega tekiks ülekuumenemist mõnel küljel. Karastustemperatuurini jõudmisel on oluline jälgida, et värvus oleks ühtlane kogu mustriga kaetud osal. Puntsi kinnitasin lukustuvate näpitsate vahele, mis võimaldas hoida tööriista kindlalt ja vajaduse korral liigutada.

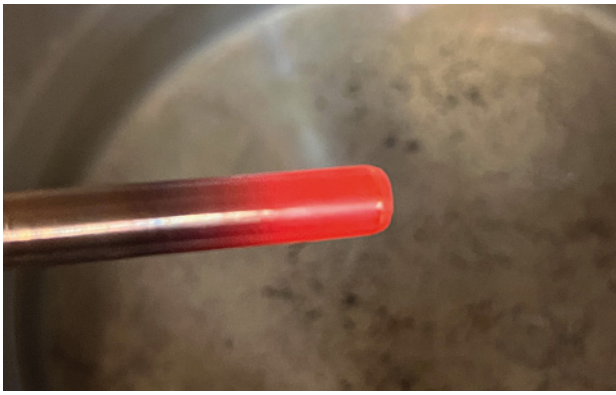


Foto 10. Puntsi ots peab enne vees jahutamist olema saavutanud porgandioranži tooni. *Foto Katrin Põdra, 2025.*

Kui vajalik toon oli saavutatud, kastsin puntsi kuumutatud osa külma vette. Pärast kiiret vees jahutamist tõstsin puntsi kuumakindla kivi peale ja jätsin õhu käes täielikult jahtuma. Karastuse kvaliteeti kontrollisin viiliga, tõmmates sellega üle puntsi karastatud osa. Kui viil ei haakinud, vaid libises metallipinnal, oli karastamine õnnestunud. Kirjeldatud töötlus tagab, et teras K510 saavutab optimaalse tasakaalu kõvaduse ja sitkuse vahel: mustripool jääb piisavalt kõvaks ning varrepool säilitab vajaliku elastsuse, vähendades tööriista murdumisriski.

Pärast jahtumist viimistlesin puntsi mustripinna P1500 lihvpaberiga. Ümarate tööriistade puhul kinnitasin puntsi akutrelli otsa, et saavutada ühtlane ja kontrollitud lihvimine. Erikujuliste tööriistade juures kasutasin mikromootoriga lihvpaberirulle. Töötlemise eesmärk oli võimalikult sile poleeritud löögipind, et tagada selge ja täpne löögijälg metallile.

Lisaks lihvisin P800 lihvpaberiga ka puntsi külgi, mis olid karastamise käigus tumedaks tõmbunud. Kuigi see ei ole töövahendi funktsionaalsuse seisukohalt hädavajalik, pidasin oluliseks, et ka tööriist ise oleks esteetiliselt viimistletud. Hästi valmistatud tööriist mitte ainult ei toimi paremini, vaid toetab ka meistri töö kvaliteeti ning annab parema enesetunde töötamiseks.

Soovitused

Tööriistade valmistamise käigus kogunes mitmeid tähelepanekuid, mis aitavad tagada puntsi või meisli täpsuse, töökindluse ja mugavuse. Järgnevalt toon välja mõned soovitused, mis on suunatud nii töövõtte optimeerimisele kui ka lõpptulemuse kvaliteedi parandamisele.

Tooriku mõõtmete valik. Soovitan kasutada pisut suurema läbimõõduga terasvarrast, kui on lõplik puntsi mustripind. See võimaldab kujundada tööriistale tugeva ja stabiilse faasi, mis lisab vastupidavust ning toetab täpsemat lööki.

Mustrivea parandamine. Kui mustri kandmisel tekib viga, on parem kogu mustripind uuesti siledaks lihvida ja alustada taas algusest, kuna korrigeerimisel kipuvad vead pigem visuaalselt võimenduma.

Töövahendite mitmekesisus. Hea tulemuse saavutamiseks tasub kasutada erineva profiili ja suurusega viile, saelehti, freese ja stihleid. Iga mustrielement võib nõuda eri töövõtet või tööriista – katsetamine aitab leida sobivaimad.

Lõppviimistluse täpsus. Mida siledam ja selgemalt süvistatud on puntsi mustripind, seda selgem ja korrapärasem jääb jäljend metallile. Seetõttu on lõppviimistlusele soovitatav pöörata erilist tähelepanu.

Tööriista aluspinna kontakt. Enne karastamist või lõplikku viimistlust kontrolli, et kogu puntsi pind toetuks löömisel ühtlaselt aluspinnale. Seda saab testida siledal metallplaadil. Kui tööriist kõigub, tuleb pind uuesti üle lihvida. Täielik kontakt tagab stabiilsuse ja selge löögi.

Karastuse järelkontroll. Karastatud tööriistade kõvadust tasub kontrollida viiliga, nagu kirjeldatud eelnevalt. Ebapiisavalt karastatud tööriistad kuluvad kiirelt või deformeeruvad löögil.

Need soovitused lähtuvad konkreetsest praktilisest kogemusest, kuid on kohandatavad vastavalt tööriista tüübile ja töö iseloomule. Tööriistade valmistamine eeldab täpsust ja kannatlikkust – iga etapp annab võimaluse õppimiseks ja paremate tulemuste saavutamiseks.

Löögikatsed ja näidispreesi valmistamine

Pärast tööriistade valmimist alustasin löögikatsetega, et selgitada välja, millised tingimused on Põltsamaa tüüpi preesi valmistamisel tehniliselt kõige sobivamad. Katsetasin erinevaid kombinatsioone – tööriistu, metallide liike ja paksusi, erineva raskusega aluspindu ning eri kaaluga haamreid –, et hinnata nende mõju mustri selgusele, metalli deformeerumisele ja tööriistade töökindlusele.

Tööproovideks valisin 0,4 mm, 0,5 mm ja 0,6 mm paksusega 925 prooviga hõbepleki ning 0,8 mm, 0,9 mm ja 1 mm paksusega uushõbedast[2] pleki. Aluspindadena kasutasin väikest ja suurt lauaalasit ning massiivset sepaalasit. Löömiseks kasutasin haamreid kaaluga 400, 600, 800 ja 1000 grammi.

Katsete käigus ilmnes, et just sepaalasi sobis tööks kõige paremini, kuna selle massiivsus ja stabiilsus summutas vibratsiooni ning võimaldas löögienergial täielikult metallile kanduda (foto 11). Töö sepaalasil oli ka füüsiliselt mugavam – kätele ei kandunud põrutust, tööriistad püsisid kindlalt paigas ja ka raskemate haamrite kasutamine oli kontrollitav. Suurem lauaalasi andis küll paremaid tulemusi kui väiksem, kuid raskemate haamritega töötades kandus vibratsioon siiski kätele ja puntsile ning mõjutas löögi täpsust. Väike lauaalasi seevastu sobis üksnes väikeste detailide löömiseks, kus sai kasutada kergemat haamrit.

Haamrite valikul selgus, et 1000-grammine tööriist andis piisava jõu ka suurimate puntside kasutamisel, ent võrreldes 800-grammise haamriga ei andnud see märkimisväärset eelist. Samas oli see käes väsitavam ja raskemini juhitav. 800-grammine haamer osutus parimaks suuremate mustrielementide,

2 Uushõbe koostisega Cu65, Ni22, Zn13.



Foto 11. Parimad löögitulemused saavutasin sepaalasil. *Foto Katrin Põdra, 2025.*

näiteks 10–12 mm läbimõõduga puntside kasutamisel, tagades vajaliku löögijõu ja säilitades samas hea kontrolli. Keskmise suurusega puntside puhul (6–8 mm) võimaldas 600-grammine haamer paremat täpsust ja reguleeritavamat löögitugevust. Kõige väiksemate detailide, nagu täpid ja kaarekesed, löömisel osutus kõige sobivamaks 400-grammine haamer, mis võimaldas anda kergeid, kuid täpseid lööke.

Katsetuste põhjal kujunes selge arusaam, et mida suurem on puntsi jäljendi pind, seda raskemat haamrit on vaja. Samas nõuab väiksem muster kergemat ja paremini juhitavat tööriista. Tähelepanekud aitasid koondada konkreetse teadmise, milliste töövahendite ja tingimustega saavutatakse kõige paremini ajalooliste preeside iseloomulik reljeef.

Näidispreesi valmistamiseks valisin tööpinnaks sepaalasi ning kasutasin vastavalt tööetapile 800, 600 ja 400 grammi kaaluvaid haamreid. Materjalina otsustasin tarvitada 0,6 mm paksust hõbeplekki, mis varasemate katsete põhjal andis optimaalse tasakaalu tugevuse, töödeldavuse ja mustri selguse vahel.

Preesi tegemist alustasin üldkontuuri märkimisest. Digitaalselt joonestatud šablooni põhjal kandsin sõlekujundi markeriga hõbeplekile ja lõikasin selle plekikääridega välja, jättes servade viimistlemiseks väikese varu. Lõõmutasin materjali, et eemaldada sisepinged, mis võiksid takistada edasist töötlemist. Järgnes puhastamine happes, mille järel märkisin uuesti täpsed telgjooned ja mustrikujundid.

Mustri kandmine käis etappide kaupa. Alustasin suuremate kujundite – lohkude ja lillemotiivide – löömisega. Töö toimus sepaalasil ja 800-grammise



Foto 12. Preesile on muster peale löödud ja servasakid raiutud. *Foto Katrin Põdra, 2025.*

haamriga. Kuna tugevad löögid kippusid plekki kumerdama, tasandasin toorikut vahepeal puuklotsil puuhaamriga. Iga tööetapi järel lõõmutasin materjali uuesti, säilitamaks selle plastilisuse.

Kui suuremad kujundid olid kantud, jätkasin mustrite löömist väiksemate tööriistadega, kasutades 600- ja 400-grammiseid haamreid. Pärast kogu mustri löömist tasandasin pleki lõplikult ja markeerisin selle kontuurid servaraiumiseks. Töö toimus taas sepaalasil, millele asetasin kaitseks 1 mm paksuse vaskplaadi. Servaraiumist alustasin suurematest kaaretest ja liikusin edasi väiksemate sakkidega (foto 12). Üleliigsed plekiribad eraldusid löökide mõjul, üksikud nurgad viilisin käsitsi üle.

Pärast kontuuri lõplikku vormimist lõikasin välja suuava ning vormisin selle iseloomuliku ülespoole kaarduva kumeruse, kasutades selleks ankealasi auke, kuulpuntside eri suurusi ja riiglit. Sujuva kumeruse saamiseks jälgisin materjali käitumist, vajaduse korral tasandasin keskosa ning viimistlesin üleminekujooned.

Jätkasin suuvitsa ja tilguti valmistamisega. Suuvitsaks kasutasin 1,5 mm tordeeritud kanttraati, millest keerasin sobiva läbimõõduga rõnga ja jootsin selle koolutatud suuava ümber. Tilguti vormistamiseks kasutasin 3 mm laiust poolkumerat traati, mille ühe otsa sepistasin õhukeseks ja lapikuks ning teise otsa teravaks. Tilguti kinnitasin klassikalisel moel, keerates selle ümber suuvitsa.

Valminud prees ei olnud mitte konkreetse muuseumieksponaadi koopia, vaid ajaloolise tehnoloogia, kujundi ja tööprotsessi praktiline tõlgendus



Foto 13. Valminud prees. *Foto Katrin Põdra, 2025*.

(foto 13). See valmis samm-sammult tööriistade, katsete ja järelduste kaudu ning kandis endas nii mineviku loogikat kui ka kaasaegse meistri käekirja.

Kokkuvõte ja järeldused

Käesoleva uurimuse eesmärk oli taasavastada Põltsamaa tüüpi preesi valmistamise tehnoloogiat, keskendudes eelkõige tööriistade – puntside ja meislite – kavandamisele, valmistamisele ning katsetamisele. Kuna säilinud kirjalikud allikad ei kirjelda preeside valmistusvõtteid ega kasutatud töövahendeid, kujunes uurimistöö aluseks esemeline analüüs. Uuritud objektideks olid muuseumikogudes leiduvad ehted ning nende pinnal nähtavad mustrijäljed, mis osutusid ainsaks kindlaks pidepunktiks tööprotsessi rekonstrueerimisel.

Töö käigus sai selgeks, et iga muster metallil sõltub otseselt tööriista kujust, viimistlusest ja kasutusviisist. Puntsi kumerus, lõikeserva kaldenurk, viilijälg ja löögisuund moodustavad koos mõju, mis kandub metallile kui iseloomulik ja kordumatu „sõrmejälg". See arusaam suunas tööriistade valmistamist järjest suurema täpsuse poole ning muutis kogu protsessi kogemuslikuks õppevormiks. Iga etapp – viilimine, sepistamine, karastamine ja katsetamine – avas uusi kihte ajaloolise töövõtte loogikast.

Löögikatsed näitasid, et mustri kvaliteeti mõjutavad lisaks tööriistale ka pleki paksus, aluspinna tüüp ja haamri kaal. Kõige selgema ja stabiilsema tulemuse suuremate mustrite puhul andis sepaalasi koos 800–1000 g haamri ja 0,5–0,6 mm paksuse hõbeplekiga. Uushõbeda puhul osutus sobivaimaks 0,8 mm paksune materjal.

Näidispreesi valmistamine kinnitas, et esemeliste jälgede põhjal on võimalik taastada ajaloolise tehnoloogia olemus. Tegemist ei olnud konkreetse eseme kopeerimisega, vaid selle loomise põhimõtete mõistmise ja tõlgendamisega. Valminud prees, tööriistad ja katsetulemused kujunesid praktiliseks tõlgenduseks, mis ühendab ajaloolise materjalikultuuri tänapäevase meistrikäega.

Tööriistade tegemine ei olnud ainult oskuste arendamine, vaid kandis endas käsitöölise mõtteviisi tuuma. Iga tööriist kujundab mustrit isemoodi ning metallile jääv jälg peegeldab meistri valikuid ja tööviisi. Valminud tööriistad ei ole pelgalt abivahendid, vaid nende kaudu saab paremini mõista, kuidas ajaloos on ehteid tehtud ja mis rolli mängivad töövahendid eseme lõppilmes.

Allikad

EKSS 2009 = *Eesti keele seletav sõnaraamat* 2009. 2. trükk Toimetajad Margit Langemets, Mai Tiits, Tiia Valdre, Leidi Veskis, Ülle Viks ja Piret Voll. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus.

Kirme, Kaalu 2002. *Eesti rahvapärased ehted.* Tallinn: Eesti Entsüklopeediakirjastus.

Reidla, Jana 2012. *Eesti ehtekultuur muinasajast uusajani.* Tallinn: Schenkenberg OÜ.

Muuseumikogud

Eesti Rahva Muuseum

ERM 623
ERM 3022
ERM 4012
ERM 4638
ERM 8531:2
ERM 8924
ERM 11156
ERM 11175
ERM 13976
ERM 18351
ERM A 47:31
ERM A 47:113
ERM A 90:11
ERM A 90:20
ERM A 90:24
ERM A 112:40
ERM A 112:56
ERM A 174:20
ERM A 273:252
ERM A 311:12
ERM A 311:15
ERM A 311:17

Viljandi Muuseum

VM 1290 E 770
VM 11356:22 E
VM 549 E 807
VM 2105 E 773
VM 530 E 774
VM 11356:21 E
VM 2106 E 806
VM 533 E 775

Andmebaasid

EKI. Eesti Keele Instituut. www.sonaveeb.ee

MuIS. Eesti Muuseumide Infosüsteem. www.muis.ee

Erakogud

Hõbeprees Maili Ernitsa erakogust
Uushõbedast prees Reet Joosepi erakogust

Katrin Põdra (s 1973) on lõpetanud Tartu Ülikooli Viljandi kultuuriakadeemia metallitöö eriala ning omandanud bakalaureusekraadi. Varem õppis ta Tartu Kunstikoolis kivi kunstilise töötlemise ja skulptuuri erialal, mille lõpetas 1992. aastal. Ta on ettevõtte OÜ Interspace omanik ning töötab graafilise disaineri ja ehtekunstnikuna. Tema peamised uurimisvaldkonnad on Eesti etnograafiliste ehete valmistustehnoloogiad, traditsiooniliste metallitöövõtete taasavastamine ning praktikapõhine uurimistöö.



Foto Lee Reinula

Rediscovering Lost Techniques for Making Põltsamaa-type Brooches and Toolmaking

Abstract

In late 18th and 19th century Estonia, Põltsamaa-type brooches were one of the festive adornments worn by peasant women. This article focuses on the reconstruction of the tools used to craft these brooches and on practical testing of their functionality. The article addresses the problem of no historical tools surviving and no written sources describing either their manufacture or their use. Although the external appearance of the brooches is well known, the technological aspects of their making have not yet been studied. This research is based on an object-based analysis, drawing on the tool marks found on the surfaces of brooches preserved in museums. The aim of practical testing was to determine which tools and techniques might have been used to make the historical brooches. I created functional tools and a prototype based on this analysis.

In the mid-19th century, Põltsamaa-type brooches were made from silver or Neusilber (a copper-nickel-zinc alloy) sheet. The characteristic features of the Põltsamaa-type brooch were a serrated edge, a large diameter (ca. 7–11 cm) and symmetrical patterns on the surface. A relief ornament was applied to their surface using the metal stamping technique (Est. puntsimine*). The ornament was created by striking the surface of a metal plate with special metal stamps (Est.* punts*) to form various indentations, floral and leaf motifs, lines and dots.*

I documented and measured dozens of artefacts and compiled an overview of more than 80 Põltsamaa-type brooches preserved in museums and private collections. The research was based primarily on brooches held in the collections of the Estonian National Museum. A detailed examination of the ornamentation made it possible to identify recurring patterns and to infer which tools had been used to create them. I treated the marks left by the stamps as a kind of 'fingerprint' of the tools, which made it possible to reconstruct the shape and operating principles of historical tools.

In making the tools, I used modern technical equipment, although the aim was to replicate the historical tools as accurately as possible. K510 tool steel was chosen as the material, as it combines good machinability, durability and ease of hardening. I produced several types of stamp and chisel based on the patterns found on the brooches. For example, a special stamp was created to strike round indentations, a stamp featuring a floral motif,

and various flat and curved tools to shape lines and ornaments. In addition, chisels were made to carve the jagged edge characteristic of brooches.

Making the tools turned out to be a time-consuming and exacting process. The performance of the tools produced was tested on silver and Neusilber sheets of varying thicknesses. The tests were carried out on various surfaces using hammers of different weights in order to determine the most suitable working conditions. A solid blacksmith's anvil proved to be the best surface for hammering, as it dampened vibration and allowed the full force of the blow to be transferred to the metal. It also became clear that the size of the tool must correspond to the weight of the hammer being used: heavier hammers were suitable for striking larger patterns, whilst lighter and more precisely controllable tools were better for smaller details.

Tests were also carried out to identify the most suitable materials. In the case of silver sheet, the best results were achieved with material 0.5–0.6 mm thick, which was strong enough whilst still being easy to work with. For Neusilber, a thickness of approximately 0.8 mm proved to be the most suitable. These dimensions made it possible to achieve the clear and deep relief characteristic of historical brooches without excessive deformation of the material.

The culmination of the tests was the creation of a prototype brooch. All the knowledge gathered and tools developed during the experiments were utilised in its production. The prototype was not a replica of any specific museum exhibit, but rather an interpretation of historical technology and design principles.

The main conclusion of the study is that, even without surviving tools or written instructions, it is possible to reconstruct significant knowledge of historical craft techniques on the basis of traces found on the artefacts. The shape, finish and method of use of a tool directly influence the pattern left on the metal. These factors offer insight into the working methods employed by the artisans of bygone eras. This practical craft research not only helped to produce functional tools and a brooch modelled on a historical example, but also provided a broader understanding of the technological heritage of traditional metalwork.

Keywords: Põltsamaa-type brooch, peasant jewellery, reproduction of tools, metal stamping, chisels, silver, metalworking techniques