

Siri Vinje Sletholt

Tekstilproduksjon og standard: veving i Trondheim fra år 1000-1350 e.Kr

Bacheloroppgave i Bachelor i Arkeologi

Veileder: Axel Christophersen

April 2020

Siri Vinje Sletholt

Tekstilproduksjon og standard: veving i Trondheim fra år 1000-1350 e.Kr

Bacheloroppgave i Bachelor i Arkeologi
Veileder: Axel Christophersen
April 2020

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Det humanistiske fakultet
Institutt for arkeologi og kulturhistorie



NTNU

Kunnskap for en bedre verden

Tekstilproduksjon og standard: veving i Trondheim fra år 1000-1350 e.Kr

Innhold

Abstrakt:	1
1. Innledning.....	2
1.1 Bakgrunn for teksten.....	2
1.1.1 Problemstilling(er)	3
1.2 Spørsmål som har kommet opp under skrivingen	3
1.3 Sentrale begreper	4
1.3.1 Oppstadveven	4
1.3.2 Flatvev	6
1.3.3 Spinning	6
1.3.4 Bindings teknikk.....	7
1.4 Avgrensinger.....	9
2 Vevhåndverkets del i urbaniseringen av middelalder Trondheim.....	9
2.1 Hvordan veving skjer	10
2.2 Hva er det man har funnet.....	11
1.1.1 Funnsteder	11
2.2.2 Tolking av lokalitene	12
2.2.3 Spesielt interessante funn fra Trondheim	13
2.3 Tegn på at stoff kan ha vært profesjonelt laget	13
2.4 Et lite tanke eksperiment angående råvare mengden	14
3 Konkusjon.....	17
4 Bibliografi	17

Abstrakt:

Tekstiler er noe som vi mennesker bruker til mange forskjellig ting ikke bare som klær, men også som dekorasjon og til å lage andre nyttige gjenstander for eksempel seil og sekker.

Veving kan spores tilbake til det gamle Egypt og Mesopotamia og er en av de eldste former for tekstil tilvirking. Men lenge ble tekstiler vevd kun til eget bruk og det var bare adelige og kongelig som hadde råd til å få noen til å lage de for seg. Forbedring i produksjon teknikken av tekstiler ble starten på den industrielle revolusjon. Og det på grunn av veving at i løpet av de

siste 300 årene vi har sett den største utviklingen i menneskehetens historie. Norge har en lang tradisjon med tekstilt håndverk av ulike slag som er nesten unik i verdens sammenheng. Denne tradisjonen har overlevd helt til i dag. De mest vanlige er nok stikking og hekling eller en form av disse.

Det er blitt dokumentert at folk i middelalderen lagde luer, votter og strømper ved hjelp av pjonning og nålebinding. Pjonning er en av de eldste variantene av hekling vi har. Vi vet at det eksisterte vevere i Trondheim i middelalderen, funn av både vevlodd og rester av vever bekrefter dette (Christophersen, 2020, s. 330). Var det som ble vevd i Trondheim bare relatert til husflid eller var det en form for standardisert produksjon? Er det mulig å finne spor etter profesjonelle vevere i Trondheim i tidlig og høy middelalder? Tekstilhandelen er grunnstein for mye av handels virksomheten i tidlig og høy middelalderen.

I dag blir klær brukt som status symbol, og ikke nødvendigvis fordi kvaliteten på sleve stoffet klærne er laget av, men fordi de er blitt laget av et eller annet anerkjent merke. Alle hadde tilgangen til samme råvarene, men hvor mye noe var verd kom an på hvor mye disse råstoffene hadde blitt bearbeidet. Profesjonalisme innenfor ulike håndverk er en del av urbaniseringsprosessen fordi det oppstår et behov for varer som kan bli produsert av andre som man er villig til å betale for. Tekstilindustrien har vært bakgrunnen for mange av de store utviklingene i ikke bare den vestlige verden, men også over hele kloden.

1. Innledning

I sin ekleste form er veving: to tråder som ligger vertikalt og så tar man en annen tråd og vikler over og under disse to trådene. Profesjonalisering innen tekstilproduksjon var et resultat av bykultur og urbanisering i middelalderen. Dette var ikke snakk om store industrielle områder, men vanlige mennesker som hadde en bedre kompetanse enn folk flest.

1.1 Bakgrunn for teksten

Jeg ønsker å skrive om redskaper som har blitt anvendt til tilvirking av tekstiler av ulike slag. Tekstiler har alltid vært viktig del av livet. Enten det er klær for å kunne holde seg varm, til å dekorere hjem og bolig eller benyttet som seil, fiskegarn og sekker. Jeg ønsker å finne ut mer om tekstil produksjonen i Trondheim fra tidlig og høy middelalderen. Ved å se på vevde tekstiler og redskaper benyttet til veving, ønsker jeg å finne ut mer om standarden til slike tekstiler.

1.1.1 Problemstilling(er)

I hvilken kontekst er det man finner slike redskaper? Kan tekstil og redskaps funnene si noe om de var for hjemlig bruk eller produsert for salg? Kan disse funnene si noe om tilstedeværelsen av profesjonelle vevere i Trondheim? Det er et faktum om at enkelte typer tekstiler ikke er mulig å produsere på veggvev. Man er nødt til å benytte en flatvev for å kunne oppnå et slikt resultat. Funn av redskap og/eller deler av flatvev kan være med på styrke/ underbygge at det ble vevd på flatvev i Trondheim i tidlig og høy middelalderen. Men tilstedeværelsen av flatvevde tekstiler kan ikke garantere at det faktisk var profesjonelle vevere i Trondheim siden det er kjent at det ble importert tekstiler fra land som Holland og England. Tilstedeværelsen av redskaper vil underbygge at det foregikk en produksjon av tekstiler enten dette var for personlig bruk eller for å videre salg.

1.2 Spørsmål som har kommet opp under skrivingen

Under denne skriving har jeg oppdaget at mange av disse kildene er 30-15 år gamle og det ser ut som mange av de forskerne som har jobbet med dette emne har pensjonert seg. Det er på tide at noen tar opp dette emne igjen. Jeg interesserer meg svært for dette tema og ønsker å finne ut mer om det.

Hvorfor er det ikke funnet noen etter seil? Et svar på dette kan være at seilene var så verdifulle at de gikk arv til de ikke kunne brukes som seil lenger eller at skipet forliste. Mest sannsynlig fikk brukte seil en sekundær bruk som materialet sekker eller lignende.

Hvorfor ble det funnet tekstil fragmenter i bygrunnen og hva er konteksten? Det kan ikke være fra en grav kontekst så hvordan kan slike fine stoffer endt opp i bygrunnen i Trondheim. Jeg ville tro at hvis man hadde tilgang til slike materialet at man ikke bare kastet dem når man var ferdig. Dette gjelder større fragmenter som viser tegn til å være plissert.

1.3 Sentrale begreper

Ved først å definere en del sentrale begreper vil det gjøre lettere for leseren å skjønne mer av diskusjonen og funn materialet.

Tekstilarbeid: På latin kalt *opus textile* som kommer av verbet *texere* som betyr å veve/flette. I sin doktor avhandling *Profesjonalisme og urbanisering* velger Gjøøl Hagen å avgrense definisjonen av tekstilarbeid til bare veving, altså vevhåndverket er synonymt med tekstilarbeid. Nordisk tekstilteknisk terminologi definerer tekstilarbeid som, vare eller gjenstander som er laget ved å flette, veve eller strikke garn eller tråd. (Hagen, Ny rekke: Vol. 16. Profesjonalisme og urbanisering, 1994, s. 63)

Vevstol: dette er redskapet som blir brukt til å fremstille tekstiler og kalles i dag en vevstol. Ordet vevstol forteller at redskapet som blir benyttet til veving er noe som stå og ikke noe vi sitter som ordet lett kan gi assosiasjoner til.

En vev stol har to funksjoner:

- I. å holde *renningen* på plass slik at den er stram (denne er feste til vevstolen)
- II. å lage et *skill* til *innslaget*

Det er funnet relativ få vever fra middelalderen, dette er fordi de flate vevanordningene ble laget i tre. Og på grunn av råte eller brann har svært få overlevd til vår tid. De to typene vev som er funnet i Trondheim er *Oppstadvev* også kalt *oppstadgogn* og sannsynlig den eldste variant av vev brukt i Norge. Det er også funnet fragmenter av noe som med stor sannsynlighet er *flatvev* eller en såkalt *trampvevstol*. Forskjellen på disse to er at Oppstadveven har vertikal renning mens flatveven har horisontale renning (Hagen, 1994, s. 63).

1.3.1 Oppstadveven

Denne versjonen er enkle og parataktisk konstruert. Den er bygd opp av to *sidestolper*, med hull til pinner som *skafte* ligger på. En *bevegelig tøybom* hviler oppå disse to side stolpene. Bredden på denne tøybommen er maksimums bredden for stoffet som kan veves på denne veven. Ettersom tøybommen er så bevegelig er det mulig å rulle opp det ferdige stoffet på bommen etter hvert som man vever. Vevstolen stetts opp skrått mot en vegg eller tak bjelke. Det spesielle vev oppstadveven er at den er *en-bommen*. Det betyr at veven ser ut som en ramme som er åpen i bunnen. Den andre bommen er erstattet med *vevlodd* også kalt *kljåstein*. Vevloddene er med på holde renningen stram. Hvert lodd festes til et bestemt antall tråder. I

Norge ble kljåsteine som oftest laget av kleberstein, derav navnet. Et annet karakteristisk trekk ved oppstadveven er den *båndvevde begynnelsekanten*. I dette arbeidet anvendes termen *oppsettigskant*. Denne er et resultat av en rennings metode, det vil si båndet som vevs under oppsetting av renningen. Før renning plasseres i vevstolen (Hagen, 1994, s. 64).

Gjøl Hagen beskriver metoden for å lage en oppsettigskant slik: først settes renningen opp til båndet. Legden på dette båndet vil være den samme som det planlagte stoffets bredde.

Innslaget i båndet trekkes ut til den ene siden og danner renningen til stoffet.

Oppsettigskanten med den ferdige vertikalt hengende renningen sys så fast til tøy bommen (Hagen, 1994, ss. 64-65).

Tilstedeværelsen av en oppsettigskant er en viktig indikator for at et tekstil er fremstilt på oppstadvev. Oppsettigskanten kan opptre på bevarte tekstilfragmenter som en tredje «jare». *Jare* er tekstilenes to langsgående sidekanter hvor innslaget vender over de ytterste renningstrådene (Hagen, 1994, s. 65).

1.3.1.1 Veving på Oppstadvev

Veving foregår på denne måten: renningen er festet til tøybommen og renningstrådene blir delt i to like deler slik at vevloddene henger i to rader, den ene foran den andre bak. Nå har man det som kalles *fortråder* og *baktråder* disse danner *det naturlige skillet*. *Skillskaftet* som deler renningen i det naturlige skillet henger nederst på side stolpene. Det naturlige skillet utgjør et likevekts system som er karakteristisk for veving på oppstadvev. Det kunstige skillet fremkalles ved at et *hovlskaft* med renningstråder løftes frem og festes til en *skaftholder*. Denne enkle vekslingen mellom to ulike skill hvor innslaget innføres, gjelder toskaft også kalt lerrets vev. Men flere skaft kan benyttes. Renningen blir da hovlet på flere skaft, som festes i flere skaftholdere. På den gamle oppstadveven vevde man korte lengder i avpasset rektangulært format. Bredden kunne variere. Noen bevarte tepper fra bronsealderen har vært opptil 3 meter i bredden. Lengden på stoffet var mer begrenset, som regel rundt 2 meter og dette var på grunn av høyden på veven. Vevingen foregikk ovenfra og ned, og veveren måtte gå frem og tilbake etter hvert innslag. Trådene i innslaget ble først ordnet, men en *hrell* (også kalt en *skyttel* i moderne tid), før hele innslaget ble dyttet oppover med et vevsverd, av jern, tre eller bein. Funn av vevsverd er vanlig i norske viking graver (Hagen, 1994, ss. 65-66).

1.3.2 Flatvev

En horisontal vevstol eller trampevevstol er i hovedsak den vanligste håndvevstolen vi kjenner fra husfliden i dag. Den ansees å ha kommet til Europa under middelalderen. Det har vært og finnes ulike varianter, men i hovedtrekk har alle horisontale eller legendene renning og skaft opphengt i *trinser*, som blir beveget ved hjelp av *trøer*. Trinsene utgjør et slags blokk-system som medvirker til at skaftene kan heves og senkes. De er vanligvis laget i et hardt treslag som eik. Trøe og trinse systemet er karakteristisk for flatvevstolen og ingen funksjon i en oppstadvev. Funn av vevtrinser er en viktig indkasjon på at en flatvev er blitt tatt i bruk. For øvrig består vevstolen av opprettstående *sidestolper* som sammen holdes av tverrbjelker. Dette gir støtte for to roterende bommer, en *tøybom* og en *garnbom*. Dermed kunne både renningen og det ferdige stoffet rulles opp. Dette gjorde det mulig å veve større lengder. Til forskjell fra oppstadveven satt veveren under arbeidet og innslaget ble ført inn med en *skyttel* og slått inn med en *slagbom* (Hagen, 1994, ss. 66-68).

Det finnes utallige måter å beskrive av en flatvevstol. Det er konstatert at jo eldre vevstolen er desto færre deler har den, og at hver del kunne ha flere funksjoner. Det eldste kjente bilde av en flatvevstol fra omkring 1200 tallet, viser en langt enklere utgave av vevstolen enn eksempelvis en av de eldste bevarte eksemplarene i Norge. Blant annet viser 1200-tallsveven en mye løsere oppsett en det som er funnet på andre europeiske eksempler (Hagen, 1994, s. 68).

1.3.3 Spinning

Garn tilvirkes ved at et spinnemne spinnes eller sones i den ene eller andre retning, enten mot høyre eller venstre. Den spunnete tråden er enkel. I dag sier at den enten er *S-spunnet* eller *Z-spunnet*. Dette er fordi at de diagonale linjene i trådenes overflate gjennom spinningen sammen faller med midt linjen i bokstavene S eller Z. Men hvis det er umulig å se spinne rettingen kaller man dette rettspunnet eller 0 spunnet (Hagen, 1994, s. 69).

Ønsker vi et garn som er sterke en enkeltråd kan vi sno to eller flere tråder sammen. Dette kalles tvinning. Tvinningen foregår i motsatt retting av spinningen. Det er også to tvinningstyper og det er ikke noen overraske at disse er kalt S og Z-tvinning. Dette vil si at en tråd med S-spinning vil ha en Z-tvinning og motsatt. Valg av spinneretning i de ulike trådretingene på et tekstil har avgjørende betydning for det ferdig resultat for teksturen. Ofte brukes forskjellen spunnet garn i de ulike trådretinger, det gir ensrettet snoing i det ferdige produktet eller stoffet (Hagen, 1994, s. 68).

1.3.4 Bindings teknikk

Måten de to trådsystemene, renningen og innslaget, blir flett sammen på kalles en bindings teknikk. Bindingen forteller oss blant annet noe om tekstilenes oppbygging. Ved å benytte en spesiell bindings teknikk vill man oppnå et spesifikt mønster og struktur på det ferdige stoffet. Det er helt avgjørende hvordan renningen er hovlet altså hvordan veven er tredd. Hvilke rennings tråder som er festet til hvilket skaft. Det finnes mange måter å la innslag og renning binde hverandre på, derfor finnes de også en rekke forskjellige bindinger. Men vi har tre hovedtyper eller grunn bindinger. Disse er bygd opp etter ulike prinsipper som gjør dem lett å skille fra hverandre. Særtrekkene finnes også igjen i de ulike variantene av grunnbindinger. Det er blitt funnet to av bindingstypen i funn materialet fra Trondheim toskaft (lerretsbinding) og kryptbinding (Hagen, 1994, s. 69)

1.3.4.1 Toskaftbinding (lerretsbinding)

Denne teknikken innebærer at hver innslagstråd vekselvis går over en og under en renningstråd. Bindingsrapporten er den minste fullstendige enheten som gjentas bare består av to bindepunkter. Bindepunkter er det punktet i et tekstil hvor renningstråden får over innslagstråden som binder den ned. Bindepunktet ligger så tett som det er mulig å få til i en binding. I og med at renning- og innslagstrådene alltid går over bare en tråd om gangen, gir dette et stoff med lik rette og vrage. En variant av toskaft som er representert i tekstil materialet, ett eksemplar er ripsartet lerret. Denne benevnelse anvendes for å beskrive at den ene eller andre trådsystemet i en to skaftet binding er tettere enn det andre, slik at det andre mer eller mindre blir skult. Rips er enten innslags- eller renningstoskaft. Ripsbindingene benevnes ut fra hvilket trådsystem som er mest synlig på overflaten renningsrips har renningen mest synlig, og innslagsrips har innslaget mest synlig (Hagen, 1994, ss. 69-70).

1.3.4.2 Kryptbinding

Denne grunnbindingen karakteriseres ved at bindepunktene for hvert innslag forflyttes en tråd til siden og danner diagonallinjer i stoffstrukturen, bindepunktet ligger ikke så tett som toskaftbindingene. De to trådsystemene danner flotteringer (det vil si de går over mer enn en tråd om gangen). Jo større flotteringer, desto løsere stoff. Karakteristisk for kryptert bindinger er at de gir tykke, myke stoffer med godt fall. Karakteristisk stoffer i kryptert binding er bekleidingsstoffer i ull og bomull. Vadmøl er et eksempel på et slik stoff.

Krypertbindinger deles i to hovedgrupper:

Gruppe I Ulikesidet – ulik rette og vrange

Gruppe II Likesidete - lik rette og vrange

I gruppe I danner renningen eller innslaget flotteringer på retten. Dette gir rennings effekt på den ene siden og innslagseffekt på den andre. I ulikesidet kypertbindinger er altså retten og vrangen motsatt av hverandre. I gruppe II er begge sider like, det vil si innslaget flotterer alltid over og under like mange renningstråder. Det minste antall skaft som er mulig for en kypertbinding er tre. Oppover i antall begrenses av vevstolen. Vanligvis har kypert tre eller fire bindepunkter respektive tre og firskaftet kypert.

Treskaftet kypert:

Karakteriseres ved at hver renningstråd går over to og en innslagstråd eller under to og over en (ulikesidet)

Firskaftet kypert:

Karakteriseres ved at hver renningstråd enten går over tre og under ett innslag, eller over et under tre innslag (ulikesidet), eller over to og under to (balansert firskaft kypert). Den siste er den mest vanlige (likesidet).

For å gjøre ting lettere blir ordet teknikk brukt istendfor binding. Som for eksempel treskaftteknikk. Noen bruker også betegnelsen treskaft kyper eller bare treskaft blir også brukt. Teknisk blir også brukt om andre bindinger.

I dag eksisterer det et kode system som beskriver de ulike bindinger.

Toskaft(lerret)=1/1

Kypert:

Firskaftekypert (balansert)= 2/2

Firskaftekypert (ulikesidet)= 3/1, 1/3

Treskaftkypert (ulikesidet)= 2/1, 1/2

Det finnes også et annet kode system:

Toskaft = 1

Firskaftekypert = 2

Treskaftekypert = 3

1.3.4.3 Kypertvariasjoner

Ved at de karakteristiske diagonale linjene brytes på ulike måter i bindingsrapporten, dannes nye variasjoner av kyperten (vendinger i renning eller innslaget eller begge). Vendingene kan enten være utført i spisse eller butte linjer (geomertiske mønstre). Eksempler på kypert variasjoner er spisskypert («fiskebeinsmønster» hvor diagonallinjene vender regelmessig i renningen eller innslagets retting), gåøye (ringvend hvor diagonallinjene vender regelmessig både i innslaget og renningens retting) og diamantkypert hvor diagonallinjene også vender regelmessig både i renning og innslaget.

Denne typen binding er veldig lite representert i funn materialet, hvor det bare er fem fragmenter som er av treskaft typen.

1.4 Avgrensinger

Jeg har valgt å avgrense tidsrommet og den geografiske område til det som er funnet i bygrunnen i Trondheim fra perioden ca. 1000-1350 e.Kr. Jeg har valgt å avgrense oppgaven til denne spesifikke tidsperioden fordi det er fra 1000-1350 e.Kr at vi har det største dokumenterte funn materialet.

2 Vevhåndtverkets del i urbaniseringen av middelalder Trondheim

Hun skriver innledningen til kapittel 6 at funnene gjort i Trondheim. På et tidspunkt finner man ikke lenger vev lodd som kan være et tegn på at en ny type vev redskap ble tatt i bruk. Treskaft veving utgjør også i denne perioden en stor andel av funn materialet. Hun skriver også at lenge gikk utviklingen innefor profesjonelt tekstilt håndverk og husflid likt gjennom den aktuelle perioden (Hagen, 1994, s. 293).

Ifølge Gjøøl Hagen er grunnen til at Trondheim fikk en bust i profesjonalisering i tidlig middelalder var på grunn av etableringer av erkebispedømmet på 1100 tallet, og at dette krevde en utvikling og tilgjengelighet av varer med en forutsigbar standard. Dette gleder ikke bare tekstil håndverket, men også andre håndverk som kirken var avhengig av som steinhoggere, malere, snekkere, treskjærere og smeder (Hagen, 1994, s. 293)

I Trondheim er det blitt funnet en god del treskaft stoffer datert til 1100 tallet og det er interessant å se på i forhold til at treskaft veving var en større del av den standardiserte produksjonen enn det to og fireskaft var (Hagen, 1994, s. 293)

2.1 Hvordan veving skjer

For å kunne forstå hvor behovet for spesialisering innen vevhåndverket må man forstå litt av hvordan veving foregår.

Man lager tekstiler ved at to sett med parallelle trådsystem av spunnet tråder som blir flettet sammen der de krysset hverandre vinkelrett. Trådsystemene kalles renning og innslag. Renningen må være fast i begge ender slik at den er stram. For at det skal være mulig å vev er man nødt til å ha minst to *skill (vevskill)*, hvor rennings trådene veksler mellom å være over eller under innslaget. Vev skiller er den vinkleformede åpningen som dannes de regelmessige renningstrådene hvor innslaget føres inn. Vi skiller mellom det *naturlige skille og det kunstige skillet* (eller flere sekundære skill). Den enkleste måten å danne det naturlige skille er å legge to tynne skillstikker i vevskillet, slik fungerer veving på flat vev. Disse skal ligge fast under hele vevingen. Når man vever på oppstadvev finnes det alltid et naturlig skill som dannes i forbindelse med den første oppdelingen av renningstrådene. Det naturlige skill dannes her ved hjelp av et skillskaft som ligger fast.

For å få frem det kunstige skillet må renningstrådene på undersiden av skillskaftet føres frem og forbi de andre renningstrådene. Dette kan gjøres med fingrene som oftest benyttes når man vever billedvev, men oppfinnelsen av *hovler* forenkler vevprosessen vesentlig. En hovler er en trådløkke som griper om en av renningstrådene og gjør at man kan heve eller senke denne tådene for å danne et skill.

I en enkel vevstol som oppstadveven kan hovlene bare være festet til en stokk. Denne stokken vil da bli kalt et *hovelskaft*. Hovelskaftet blir manøvrert for hånd etter hvert innslag. I en flatvev består hovlene av tre løkker. Renningstråden blir tredd gjennom den midterste trålløkken. Dette systemet utgjør også et skaft og blir operert ved hjelp av *trører*, Et bevegelig oppheng som er festet til skaftene og for slik å gjøre det mulig å heve eller senke renningstrådene for å kunne danne et skill. For hvert innslag må en trøe trøes ned (Hagen, 1994, s. 64).

2.2 Hva er det man har funnet

Finner man tekstil fragmenter i en arkeologisk sammenheng er det nesten umulig å si om det er blitt laget som husflid eller i et verksted. Et tekstil går gjennom ulike stadier fra det «levede» historiske virkeligheten til dagens arkeologiske virkelighet.

Stadie I: Tekstilet blir vevd enten i en husflidproduksjon eller i forbindelse med profesjonell virksomhet, dette kalles tilvirkningsstadiet.

Stadie II: Det ferdige tekstil bli omformet til klær, sengetøy, tepper og tapeter etc. I dette stadiet er tekstil fragmenter et ferdig produkt.

Stadie III: Slitasje og tid vil gjøre å det originale produktet ikke lenger er egnet til sitt opprinnelige bruk og da får produktet en sekundær bruk. Ting som kluter, bleier, toalett papir og sanitærprodukter. Tekstil fragmentet er fortsatt beregnet som ferdig produkter.

Stadie IV: Når tekstilet ikke lenger er kan bli brukt til noe blir det «tilfeldig» kastet eller på faste avfallsplasser eller i groper. Dette er da ferdige produkter i form av avfall.

De fleste tekstil fragmenter som blir funnet faller inn under II, III og IV stadiet. Det er ikke mulig å si noe om stadiet I fra slike fragmenter. Tekstilfragmenter blir ofte kalt avfall, men i avfall det stadiet som kommer etter II, III og IV stadiet (Hagen, 1994, s. 104).

1.1.1 Funnsteder

Ca. 45% av fragmentene er funnet i to store avfallsgroper fra utgravinger gjort i Erling Skakkes gate 1. Utgravingen ble gjort i 1972 -73 i regi av Riksantikvaren Utgravingskontor i Trondheim. De to gropene kalt EA 115 og EA 360. EA 115 ble datert til siste halv del av 1100 tallet mens EA 360 ble dater til midten av 1200 tallet. De restrende funnene ble gjort under de to andre store utgravingen på Televerkstomten, Nordre gate 1, i 1977 og Folkebibliotekstomten i 1973-85 (Hagen, 1994, ss. 107-108).

2.2.1.1 Erling Skakkes gate 1

På utgravingen i Erling Skakkes gate 1 ble det funnet til sammen 239 tekstil fragmenter og 20 vevlodd. Utgravningen ble delt inn i to felt EA og E. Fleste parten av funnene fra EA ble datert til 1100 tallet, mens på felt E var det flest funn fra 1200 tallet. Selv om det ble funnet

svært få vevlodd ble hele 80% datert til 1200 tallet. Vevlodd er svært holdbare. Dette gjør at det er svært skjeden at man finner et intakt for hvis et vevlodd havner i en avfalls grop er det mest sannsynlig ødelagt og kan ikke brukes lenger. (Hagen, 1994, s. 121).

2.2.1.2 Televerkstomten

På Televerkstomten ble funnet ganske mye mindre materialet. Det ble funnet 34 tekstil fragmenter og 55 vevlodd. Blant tekstil fragmentene var det flest datert til 1100 tallet, men det ble gjort funn fra 1000, 1200 og 1300 tallet også. Denne lokaliteten har blitt tolket som et boligstrøk og det er nok den største grunnen til at det var såpass få tekstil fragmenter. Denne teorien kan også forklare hvorfor det er såpass mange vevlodd. Man kan tolke dette som et område der man drev husflid i sitt eget hjem (Hagen, 1994, s. 127).

2.2.1.3 Folkebibliotekstomten

Funnene fra Folkebibliotekstomten kommer fra to felt, FA og FE. Her har de største funn av vevlodd. På begge feltene ble det funnet 317 vevloddsmaterialet hvor 70 % er blitt datert til 1200 tallet. På felt FA ble det funnet 95 tekstil fragmenter og disse ble stort sett datert til 1000 og 1100 tallet. I felt FE var de 31 funnene jevnt fordelt datert til 1000,1100 og 1200 tallet (Hagen, 1994, s. 132).

2.2.2 Tolking av lokalitene

Ut fra de tre lokalitetene tolker Gjøl Hagen at Erling skakkes gate kunne ha vært det hun kaller et «bakgårdsmiljø» med uregelmessig bebyggelse og store avfallsbinger. Televerkstomten derimot representer et mer typisk boligstrøk med regelmessig bebyggelse og lite spor etter handel og håndverk virksomhet. Folkebibliotekstomten representer et handels og håndverks område med en relativ regelmessig bebyggelse, men ikke like regelmessig som televerkstomten (Hagen, 1994, s. 133) Sikkert er det iallfall at det ut over 1100 tallet ble det ved stoffer i bygårdene lang Kaupmanstretet ble det vevd i treskaft kvalitet og at denne kvaliteten blir alt mer dominere på bekostning av toskaft vevd stoff (Christophersen, 2020, s. 330).

I forhold til mange andre håndverk er det veldig vanskelig å spore tekstiler til tilvirkingsstadiet. Uansett om det har foregått innfor en husflid sammenheng eller som en del av en profesjonell produksjon. Selv om vi finner både tekstil fragmenter, vevlodd, vevskjeer, spinnehjul eller eventuelle trinser fra en flatvev er det neste umulig å si noe om disse var ment for personlig bruk eller om det skulle selges. Det er veldig lite tilvirkings rester i vevhåndverket som det for eksempel ville vært med horn og beinhåndverk eller skomakeriet hvor det vill være mye produksjons avfall og ekstremt mye lettere å lokalisere et verksted (Hagen, 1994, s. 105).

2.2.3 Spesielt interessante funn fra Trondheim

92 fragmenter av større tekstil fragmenter er bli funnet i Trondheim. Det som er spesielt med disse er at de har nedsydde plissér. Det kanskje mest interessante av disse funnene er tre separate funn av lange, smale sammensydde panelbredder i kamgarnskvalitet som ikke er plisséert. (Vedeler, 2006, s. 101). Kamgarn er garn som laget av fibre som er lange og tynne som gjør det mulig å spinne mye tynnre garn som er vel egnet til å veve stoffer. (Hagen, 1992, s. 12) Alle tre er funnet under utgravninger av Folkebibliotekstomten, i funnkontekster som kan datert til så tidlig som til 1000-tallet. Panelbreddene varierer fra 7-10 cm. brede og er trappes formet. Grove kastesting er brukt i sammenføyningen mellom panelene. Det største fragmentet er ca. 70 cm. langt, og har fire bevarte panelbredder. Her er også den øvre endekanten bevart. Disse funnene minner om panelsnittet i form, og viser at lange, smale og trapesformede stoffstykker har vært brukt i draktsammenheng allerede helt i begynnelsen av middelalderen. (Vedeler, 2006, s. 101)

2.3 Tegn på at stoff kan ha vært profesjonelt laget

Tradisjonelt omfatter tekniske undersøkelser av arkeologiske tekstiler aspekter som materiale, garntype (spinneretning, spinnegrad o.l.), vevteknikk, trådtetthet, vevkarakteristik (så som oppsettingskanter og vevefeil) og undersøkelse av etterbehandling. For bedre å kunne beskrive tekstilenes visuelle uttrykk, kan disse suppleres med beskrivelser av trådsystemenes karakter (tetthet, vinkler, bevegelse i garnet), tekstilets tykkelse, «feeling» (er tekstiloverflaten for eksempel myk eller hard) og estimerer av tidsbruk i produksjonen (Vedeler, 2006, s. 56).

Disse tekstilene har det til felles at de er veldig homogene dette betyr at det er velig lite «Feil» i stoffet. Tråden som er brukt er veldig jevne og innslaget og renningen er veldig jevne. Denne homogeniteten viser at den som har laget dette stoffet er veldig dyktig og erfaren. Det som er det mest i øyenfallende når det gjelder disse funne er hvor rette og jevne plissene er. Dette gir oss ett innblikk i hvor viktig kvalitet var. Siden det bare er snakk om fragmenter er det ikke mulig å si om disse kommer fra klær som var brukt av menn eller kvinner eller begge kjønn (Vedeler, 2004, s. 61).

Ved hjelp av dette materialet kan er det lett å fore stille seg at skredder yrke var godt utviklet i Norge på tidlig 1100 tallet. Og siden skredder yrke var såpass raffinert er det det ikke utenkelig at det krevde en høy kvalitet på selve stoffet (Vedeler, 2004, s. 62).

Alle de plisserte fragmentene, men vertikale ned sydde plisse var laget i ull. Garnet som ble brukt til å lage dette stoffe var stivt og blank (dette kan tyde på av garnet var tvinnet veldig stramt). De vertikale plissene et slikt stoff gjør at det ferdige plagget vill holde de skape plisseen en si for eksempel slike (Vedeler, 2004, s. 62).

Det ligger mye tid og energi bak å lage en kjole med plisseer. Stoffet var som oftest laget av kamgarn. Kamgarn er garn som er laget med ull som har lange fibre dette gjør det lettere og laget garn som er tynt, men allikevel sterkt. Det er mulig at plissene er laget av profesjonelle, ved tilsynelatende standardisering og på grunn av måten man måtte klippe stoffet for at man skulle få til å lage slike plissere (Vedeler, 2004, s. 63).

Materialet som er undersøkt er hovedsakelig fra 1100 tallet mens bare 17% kan dateres til 1200 tallet. Tetthetsgraden på stoffet varierer veldig det er alt fra 6-40 tråder i renningen og 6-16 på innslaget. Dette er per cm. Disse trådene vil da være like tykke som to hårstrå ca. 0,25mm. Jeg ville tro at jo finere stoffene er desto mer sannsynlig er det at de er produsert for videre salg (Hagen, 1992, s. 12)

2.4 Et lite tanke eksperiment angående råvare mengden

For å kunne prøve å illustrere hvor mye arbeid som gikk in i å lage et antrekk fra sau til ferdig produkt. For å få økt effektivitet er det ikke usannsynlig at dette arbeide ikke ble gjort av bare en person. For å kunne få et perspektiv på hvor mye råvarer som gikk med til produksjonen av klær.

Selv om dette er et eksempel fra vikingtida er det ikke usannsynlig at den samme mengden rå materialet ble brukt i tidlig og høy middelalderen.

Ifølge forskning gjort ved det Danske Historisk Arkeologiske Forsknings- og Formidlingssenter i Lerje (Sagnlandet Lejre) trenger man 6 kg ull og eller lin for å kunne lage to komplette viking antrekk, en til mann og en til en kvinne. Dette er basert på estimat gjort av senterets egne rekonstruksjoner (Andersson, 2007, s. 18).

Noen av plaggene ble laget med maskin spunnet garn noe som gjør at de ferdige plaggene ble noe lettere enn hvis de hadde blitt laget av garn spunnet på håndtegn. Dermed ville de opprinnelige plaggene vært noe tyngre. Rekonstruksjonene var basert på funn gjort i Hedeby, en av det store vikingbyene i Nord Europa (Andersson, 2007, s. 18).

Så for å ta ting på en litt større skala, hvis man i Hedeby skulle produsere 10 antrekk ville dette kreve over 30 kg med ull. Så hvis innbyggerne i Hedeby produserte si 300 nye komplette antrekk hvert år ville de trengt 900 kg med råmaterialet. Altså nesten 1 tonn med ull. Denne ull må jo komme fra sauer så hvor mange sauer ville man trengt til et slikt prosjekt. Ifølge islandske kilder fra begynnelsen av 1800 tallet vill en søye produsere 1-1,25 kg med ren vasket ull mens en vær ville produsere så mye som 1,75-2,5 kg. Slev om disse tallet er av en mye senere dato vil den funke greit som et estimat for hvor mye ull man kunne få fra en sau i viking tida. Så med de tallene vil har vil 30kg ull kreve 12-30 sauer avhengig av størrelse. Dermed vil 900kg ull komme fra 360-900 sauer. Så det er ikke usannsynlig å tenke seg til at ull som ble brukt i Trondheim ikke hadde fysiske sauer i byen (Andersson, 2007, ss. 18-19)

Denne ulla er ikke homogen så ikke all ulla fra en sau ville bli brukt til tekstil produksjon. Kvaliteten på ulla kan variere veldig, for eksempel hvor på sauen ull kom fra. Her er det også mulig se et skille når det gjelder status. De som hadde råd til de brukte selvfølgelig bare den fineste ulla til å lage klærne sine, men de som ikke hadde like god rå måtte bruke hver eneste lille bit av rå materialet de hadde (Andersson, 2007, s. 19).

Vikingen trengte ikke bare tekstiler til å lage klær de trengte det også til å lage seilduk. Marin arkeolog Erik Andresen har estimert at i løpet av 1030 tallet var 1 000 000 m² seilduk i bruk. Dette inkluderer også seilduk brukt av den danske marine, handles flåten, fiskebåter og annen

transport og kommunikasjons skip. I dette estimat tar han også med seilduk for reparasjoner og slike ting (Andersson, 2007, s. 19)

For å ta et eksempel vill et sort langskip med 30 par årer krveve et seil på rundt 100m². grunnet alt arbeidet og tid som ble brukt for å kunne lage et seil var selve seile like mye vært som hele resten av båten. I Vikingtiden var seil omtrent like dyre som hele resten av båten. Et bevis på hvor stor katastrofe det ville vært å miste seilet er å finne i islender sagaen om st. olav hvor en man gråt da han mistet seilet sitt. Man antar at flate parten av seil var laget i ull. Bruk av ull seil kan spores helt fram til 1800 tallet på Færøyene og på Island. Størrelsen, kvaliteten og mengden garn brukt variert selvfølgelig fra skip til skip. Egenvekten på seilduk varierte fra 500-1000g/m². (Andersson, 2007, s. 19)

For å kunne fatte hvor lang tid det tok å lage tekstiler. Det tok ca. 30 uker eller 210 dager å sortere og karde ulla, spinne den og til slutt vev den og bli sitte igjen med 100 m² stoff. Egenvekten på stoffet ville være omtrent 750g/m² som vil si at stoffet ville veie 75 kg. Omtrent 1 kg av rå ulla fra en sau var brukbar og disse fibrene ville igjen bli sortert i grupper som var brukbare til ulike formål som for eksempel seilduk. Så til et seil på 100 m² ville man trenge ca. 225 sauer (Andersson, 2007, s. 19).

I løpet av de siste åra er det blitt gjort flere rekonstruksjoner av ullseil. Disse har vist seg å være like sjøverdige som seil laget av lin, hamp eller til og med syntetiske fibre. Tre slike seil har blitt laget av ull fra sauer som er så like som det er mulig til å komme vikingtids sauer. Granet ble spunnet av det ytterste ragget på sauene. Det gikk med ull fra 2000 sauer til å lage et slik seil. Det ferdig seilt på 100 m² veide 140kg. Dette viser at utregningene av hvor mye rå materiale som trengs kan være forvirrede. 2000 sauer er drastisk mer en de 225 sau vi regnet ut at vi trengte. Faktum at vi i dag ikke har de samme kunnskapene som de hadde i vikingtida. For å rett kunne kalkulere hvor mye rå materiale man trenger må man ha kunnskap om sauer og sauedrift. Osteologi kan også bidra, men å få en mer fordypet kunnskap om dette emne (Andersson, 2007, s. 19)

3 Konkusjon

Ut fra det materialet som er tilgjengelig er det vanskelig å si om det var noen profesjonell vev aktivitet i Trondheim i tidlig og høy middelalderen. Men blant det materialet som finnes er noen tekstil fragmenter som er av svært høy kvalitet. Disse kan være produsert i Trondheim, de kan være fra andre deler av landet eller de kan også være importert fra Europa. Funnet av vevlodd materialet på Folkebibliotekstomta kan tyde på at dette var et område der det var mange vever samtidig og en hvis produksjon. Oppstadveven er den enkleste vevstolen og den benytter seg av vevlodd så det er nok oppstadveven som er blitt brukt til mesteparten av produksjonen. Siden flatveven er mer komplisert er det ikke vanskelig å tenke seg at denne ble tatt mer vare på og antakelig vis gikk i arv langt utover 1300 tallet. Det har foregått tekstil produksjon i Trondheim på 1000,1100,1200 og 1300 tallet, men mangelen på materialet gjør at det ikke går an å si mer enn det. Materialet er så skjørt og lett nedbrytbart at veldig lite overlever tidens tann. Siden tekstiler tok så lang tid å lage ble alt utnyttet til det nesten ikke var noe igjen.

4 Bibliografi

- Andersson, E. B. (2007). Textile Tools and Production during the Viking Age. I C. Gillis, C. f. Tekstilforskning, & M.-L. Nosch, *Ancient Textiles Production, Crafts and Society* (ss. 17-25). Oxford: Oxbow Books, Oxford.
- Christophersen, A. (2020). Folk skaper klær, klær skaper folk. I A. Christophersen, *Under Trondheim* (ss. 329- 336). Trondheim: Museumsforlaget.
- Hagen, K. G. (1992). *Varia: Vol. 25. Solplissé, en reminisens av middelalderens draktutvikling? En komparativ studie i plisserte stoffer fra Birka, Vangsnes, middelalderens Trondheim, Uvdal og Setesdal*. Oslo: Universitetets Oldsaksamling.
- Hagen, K. G. (1994). *Ny rekke: Vol. 16. Profresjonalisme og urbanisering*. Oslo: Universitetets Oldsaksamling.
- Vedeler, M. (2004). Pleated fragments of clothing from Norway. *Acta Archaeologica Lodziensia nr 50/1*, ss. 61-65.
- Vedeler, M. (2006). *Klær og formspråk i norsk middelalder (Doktorgradsavhandling)*. Oslo: Universitetet i Oslo.

