

Inspirert av Susanna Johanna Pihl

Et prosjekt i plantefarging av lin og hamp ved

Naturfargegruppa i Norges Linforening 2016 - 2018



INSPIRERT AV SUSANNA JOHANNA PIHL

- et prosjekt i plantefarging av lin og hamp

Prosjektet er gjennomført av Naturfargegruppa i Norges Linforening i 2016 – 2018.

De som har deltatt i prosjektet er:

Astrid Hildegunn Eggum, Våle, leder for Naturfargegruppa og prosjektansvarlig

Anne Sofie Brønn, Horten

Vera Børsum, Holmestrand

Hanne Gjendem, Oslo

Inger Harridsleff, Hvaler

Berit Knai Johansen, Tønsberg

Björg Kristiansen White, Fredrikstad

Jorun Østvold, Larkollen

Sveinung Danielsen, Sandefjord, Britt Toril Sparre Knudsen, Stokke, Anne Lyth, Oslo og Hege Dagestad, Gran, har deltatt i deler av prosjektet.

Naturfargegruppa vil gjerne takke alle utenom prosjektet som har bidratt til arbeidet vårt på forskjellige måter.

Berit Svensson som har felt trær og gitt oss bark. Fra Krivi vev har vi fått avklipp av linlerreter for å bruke til prøvefarging. Victoria Juhlin ved Gunnerusbiblioteket i Trondheim ga oss god veiledning og la til rette for analyse av Susanna Johanne Pihls vevprøver. Kristin Gulbrandsen ved Bunad og folkedraktinstituttet sendte oss opplysninger om forklær på 1700 tallet.

Når det gjelder fargingen, har det vært spesielt fint å ha kontakt med den kunnskapsrike franske fargeren, botanikeren og kjemikeren Michel Garcia.

Ikke minst takk til Inger Smedsrud fra Norsk Håndverksinstitutt for god oppfølging og hjelp til å finne fram aktuell litteratur og interessante linker på nettet.

Naturfargegruppa 2018

BAKGRUNNSSTOFF

SUSANNA JOHANNA PIHLS VEVPRØVER	6
PLANTEFARGING AV LIN OG HAMP	7
STUDIEBESØK PÅ GUNNERUSBIBLIOTEKET	8
ANALYSE	9
FARGER.....	10
TEKSTILPRODUKSJON PÅ GAUSDAL PRESTEGÅRD 1772-1782	12
KJØPMANNSDATTEREN FRA CHRISTIANIA.....	13
LITTERATUR FRA 1700 TALLET	14
GARN TIL FARGING «af lin og hamp hiemavlet.».....	16

NATURFARGEGRUPPAS ARBEID

FORBEHANDLING AV LIN OG HAMP SOM SKAL FARGES	18
BUNTER	18
FORVASK AV HÅNDSPUNNET LIN/HAMP	18
BLEKING.....	18
FORVASK AV MASKINSPUNNET GARN.....	21
BEISING AV LIN OG HAMP.....	22
TANNIN.....	22
TRE ULIKE MÅTER Å «GALLERE» PÅ.....	23
METALLBEISER FOR CELLULOSEFIBRE	24
TRE TRINNS BEISING MED TANNIN OG ALUNSULFAT	24
ALUNACETAT	24
ALUN TRIACETAT	24
TITANBEIS.....	25
JERN.....	25
PRØVEFARGING MED ULIKE BEISER.....	26
FIKSERING AV BEIS	27
FARGING AV GARN TIL FORKLE	27
INNSAMLING AV BARK.....	27
FARGING MED BARK	29
FARGING AV BRUNT GARN TIL PRØVEVEV	30
FARGING AV BRUNT GARN TIL FORKLE.....	30
BLÅTT MED VAID OG INDIGO.....	32
ORGANISKE KYPER – erfaringer og andre ting vi har lært.....	35
DYRKING OG FARGING MED FERSK VAID <i>Isatis tinctoria</i>	36

VAIDPASTA	37
FORKLE	39
PRØVEVEVING	39
VEVOPPSKRIFT INSPIRERT AV FORKLEPRØVE No 4	40
VEVING	41
FORKLE PÅ 1700-TALLET	41
FARGEPLANTER TIL GULT OG ORANSJE	42
FRAMGANGSMÅTE FOR BLANDINGSFARGER TIL ORANSJE (Branngult)	43
ANNATTO <i>Bixa orellana</i>	44
OM GULT PÅ LINNET – oppskrifter fra <i>En Dansk Farve-Bog 1768</i>	45
JÆRTISTEL <i>Serratula tinctoria</i> L	47
FARGERESEDA <i>Reseda luteola</i> L	48
FORSØK MED ULIKE TANNINER	48
FARGERESEDA	50
FARGERESEDA + KRAPP	50
HUNDEKJEKS <i>Anthriscus sylvestris</i>	51
REINFANN <i>Tanacetum vulgare</i> L	53
GUL GÅSEBLOM <i>Cota tinctoria</i>	55
FARGEFORSØK PÅ GARN	56
VEIEN VIDERE	57



NORSK HÅNDVERKSINSTITUTT presenterer prosjektet under vevsymposiet på Maihaugen.

Tegn og Navne i Pordals Høstfang af 1780
 og Noget af Høstfang af 1781 og 1782

- Nº 1 Vortel und 24 kamler 90 al lang og 5 1/2 qtr bred
- Nº 2 Lindedr Gandre vant 80 al lang 5 1/2 qtr bred
- Nº 3 Blaar og hvidt Correllæder 80 al lang 5 qtr bred
- Nº 4 Bunn und bord Laventil torclæder 36 al 6 qtr bred
af hane sijn arlet
- Nº 5 Tagnu vant 105 al 6 qtr bred
- Nº 6 Hanepland 90 al 5 qtr bred
- Nº 7 Linn vant 80 al 5 qtr bred
- Nº 8 Torr læder 100 al 6 qtr bred
- Nº 9 Dørt og frist Coy til Blæder 14 al 5 qtr bred
- Nº 10 Frødgult og Dørt 60 al 5 qtr bred
- Nº 11 Rødt vant 45 al 5 qtr bred
- Nº 12 Blaat og gult vant 16 al 5 qtr bred
- Nº 13 Bunn og gult Dito 16 al 5 qtr bred
- Nº 14 Lænder vant 12 al 5 qtr bred
- Nº 15 Lænder Dito - 12 al 5 qtr bred
- Nº 16 af bar Engler uld af hane vant 42 al 5 qtr bred
- Nº 17 Rød og grøn Hof 60 al 5 qtr bred
- Nº 18 af hane uld sijn arlet 80 al
- Nº 19 Moduril sijn 80 al
- Nº 20 Groat Moduril 80 al
- Nº 21 af hane vant og hof uld vant 80 al 6 qtr bred
- Nº 22 af Linn vant 150 al Lindedr vant 5 qtr bred
- Nº 23 Ring vant 50 al 1 al bred
- Nº 24 af hof glat vant 30 al 5 qtr bred
- Nº 25 af hane vant 300 al i 4 qtr vant 5 qtr bred
- Nº 26 Linn vant 90 al 1 al bred
- Nº 27 Groat vant - 25 al 5 qtr bred
- Nº 28 Linn vant 50 al 5 1/2 qtr bred
- Nº 29 Blaat og gult sijn 160 al 5 qtr bred
af hane vant 105 al



Iron Ogen Aarven, Morten Bouéts



av dok
 rukes
 8.30-

SUSANNA JOHANNA PIHLS VEVPRØVER

Liste paa hvad der i GUSDALS Præstegaard af mig er spundet og vævet af hjem aflet Liin, Hamp, og Uld
baade af Engelsk og Norsk

No 1 Dreiel med 24 skamler 90 al lang og 5 ½ qtr. bred

No 2 Rudede gardin Lerret 80 al lang 5 ½ qtr. bred

No 3 Blaa og hvide Tørklæder 80 al lang 6 qvart bred

No 4 brun med børk Farvet til Forklæder 36 al 6 qtr bred af Hamp hjemavlet

No 5 Lagen Lerret 105 al 6 ½ kvarter bred

No 6 Hampelerred 90 al 5 qvart bred

No 7 Liin Lerred 80 al 5 qvart bred

No 8 Foer Lerred 100 al 6 qter bred

No 9 Sort og hvidt Tøy til Klæder 14 al 5 qter bred

No 10 Brandgult og Sort 60 al 5 qvart bred

No 11 Rødt vercken 45 al 5 qvt bred

No 12 blaaf og Gult vercken 16 al 5 qt bred

No 13 Brunt og gult Dito 16 al 5 qt bred

No 14 Rannede vercken 12 al 6 qvart

No 15 Rannede Dito 12 al 6 qt bred

No 16 af bar Engels Uld af Egne Faar 42 al Stof 5 qvt brd

No 17 Rød og grøn Stof 60 al 5 q bred

No 18 af Norsk Uld hiemavlet 80 al

No 19 Vadmel hvidt 80 al

No 20 Graat Vadmel 80 al

No 21 af Hampegarn og Norsk Uld Vercken 80 al 6 qt bred

No 22 af Linstrye 150 al rudede Dreiel 5 ½ qt bred

No 23 Ring væv 50 al 1 al bred

No 24 af uhæglet Hamp 30 al 5 qr bred

No 25 af Hampestrye 300 al I 4 stycker strie 5 qr bred

No 26 Eentræd strye 90 al 1 al bred

No 27 graae Nanken 25 al 5 qvrt bred

No 28 lin Lert 50 al 5 ½ qvart bred

No 29 blaaf og gult tøy 16 al 5 qvart bred

Til sammen 2057 al

PLANTEFARGING AV LIN OG HAMP

«*Inspirert av Susanna Johanna Pihl*» er et prosjekt som handler om plantefarging av hamp og lin. Inspirasjonen ligger i tekstilprøvene som er festet til en søknad Susanna Johanna Pihl sendte til Det Kongelige Videnskabers Selskab i Trondheim i 1782 om premiering for veving. Hun la ved en liste over det hun hadde vevd, i alt 2057 alen. Søknaden blir oppbevart på Gunnerusbiblioteket i Trondheim.

Prøvene viser et fargerikt og variert utvalg av tekstiler med både enkle og avanserte bindinger. Spesielt de mange røde nyansene på ullstoffene vitner om god tilgang på utenlandske fargestoffer som krapp, kochenille og kanskje brasiltre. I tillegg ser vi at hun har brukt blått garn i prøver av både ull, lin og hamp, trolig fra indigo. Fargene på stoffene i lin og hamp er mer begrenset enn de i ull. Farging av cellulosefibre, som lin og hamp, ble og blir fortsatt regnet som mer krevende enn farging av ull.

Susanna Johanna Pihl fikk 15 riksdaler i premie for vevingen sin. For oss er det interessant at hun i begrunnelsen for premieringen også fikk anerkjennelse for fargene.

- **Prøve No 4** er den prøven vi festet oss spesielt ved og som det ble brukt mest tid på å undersøke da vi besøkte Gunnerusbiblioteket. Det er et forklestoff i hamp der garnet er farget brunt med bark og blått med vaid eller indigo. De hvite stripene er bleket garn. Første delen av prosjektet har derfor vært viet bleking av lin og hamp, farging med ulike barktyper og lagging av små og store organiske kyper med vaid og indigo.
- **Prøve No 3** er et blått og hvitt rutete stoff til tørklær. Susanna har ikke oppgitt om materialet er lin eller hamp. Kvaliteten minner om forkleprøve nr. 4
- **Prøve No 10** beskriver Susanna som «Brandgult og Sort». Det branngule garnet er lin/hamp og det sorte ull. Den branngule fargen er blitt veldig svak.
- **Prøve No 29** beskrives som blått og gult tøy. Materialet er lin/hamp farget mørk blått, lys blått og gult. Den gule fargen kan ha vært sterkere tidligere. I dag er den lys gul. Det mørke blå feltet har dessuten et par grønnaktige tråder.

Oppdagelsen av prøve nr. 10 og 29, gjorde at vi inkluderte gule farger i prosjektplanen.

- **Prøve No 27** beskrives som «graae nanken». Nankin (nanken, nanking), var opprinnelig et bomullstoff som ble vevd av naturlig gul bomull. Det kunne også være farget blått eller sort. Stoffet ble importert fra Nanking i Kina. Etterhvert ble nankin framstilt i Europa. Nankin kunne være vevd i toskaft slik som Susanna Pihls prøve. Utover 1800-tallet kunne det også bli vevd i kypert eller en kombinasjon av lerret og kypert. Susanna Pihl vevde "nankviner" både i 1775 og 1782. Vi rakk dessverre ikke å se nærmere på denne prøven. Susanna Pihl sier heller ikke om stoffet er vevd av bomull eller lin, bare at det er grått.

Ved starten av prosjektet ble vi enige om at det skulle være mulig å være med i deler av prosjektet. Vi er ei gruppe der alle er interesserte i farging. Noen er interesserte i dyrking og bearbeiding av lin. Noen er interesserte i spinning og noen i veving.

Seks stykker valgte å delta i hele prosjektet med spinning, bleking av garn, farging og veving av et forklestoff inspirert av farger og striper i Susanna Johanna Pihls forkleprøve.

Björg Kristiansen Whites analyse og fotografier av tekstilprøvene på søknaden har vært referansepunkter for det praktiske arbeidet med spinning, farging og veving av forklestoff.

Når det gjelder prøve No 10 og No 29, har vi fokusert på farging av gult. Bjørg Kristiansen White har sett på teknikker og tegnet ned bindemønstre ut fra fotografier, slik at vi eventuelt kan jobbe videre med disse stoffene seinere.

Foruten felles fargedager for hele Naturfargegruppa, har vi både jobbet enkeltvis og i små grupper. Vi har prøvd ut ulike typer bark, kyper med indigo og vaid til blått og importerte og lokale planter som gir gult.

I tillegg til dyrkingsforsøk og farging med egen vaid har vi laget kyper av vaidpigment fra England og Frankrike.

Kontakt og kurs med Michel Garcia gjorde at vi fikk laget i alt tre store organiske kyper på 25 liter, to med indigo og en med vaid. Flere av medlemmene i prosjektet deltok på Michel Garcias kurs «Natural dyes with ecologic methods on wool and linen» i Våle august 2017. Naturfargegruppa arrangerte dette kurset i samarbeid med Tønsberg Husflidslag. To medlemmer har deltatt på Garcias «Masterclasses» på Big Cat Textiles i Skottland. På disse kursene har det vært fordyping i farging av cellulosefibre, utnytting av tanniner og gamle fargemetoder.

Vi har gått på kursene privat. De har ikke vært en del av prosjektet, men ble viktige for gjennomføringen sammen med analysen av Susanna Pihls vevprøver, praktisk arbeid og studier av eldre fargelitteratur.

Det er flere som har interessert seg for Susanna Johanna Pihls vevprøver. Astrid Bugge og Signe Haugstoga har et eget kapittel om husflidsmiljøet i Gudbrandsdalen 1775 - 1875 i boka *Damaskveving på bondgården*. Her blir Susanna Johanna Pihls premiesøknad og prøver spesielt omtalt. Prøvene fikk fornyet interesse etter at de ble vist på Maihaugen i forbindelse med utstillingen «Tusen tråder». Susanna Johanna Pihl er blitt omtalt som «mesterveversken fra Gausdal». Vi kjenner ikke til at det er noen som har interessert seg spesielt for fargene på lin og hamp før dette prosjektet.

STUDIEBESØK PÅ GUNNERUSBIBLIOTEKET

Ved Bjørg Kristiansen White og Hildegunn Eggum 2016

25.08.2016 hadde vi avtale med Spesialsamlingene ved Gunnerusbiblioteket i Trondheim for å se nærmere på Susanna Pihls premiesøknad fra 1782. Målet var å få analysert og fotografert en plantefarget vevprøve i hamp som er festet ved denne søknaden, slik at vi seinere kunne farge, og eventuelt spinne og veve, et lignende stoff.

Susanna Pihls søknad ble utstilt på Maihaugen i forbindelse med utstillingen «Tusen tråder». Noen i Naturfargegruppa hadde lagt merke til søknaden i glassmonteren. Ut fra beskrivelsen som lå ved, visste vi derfor at prøve nr. 4 var «brun med bork Farvet til Forklæder 36 al 6 qtr bred af Hamp hjemavlet».

For oss som jobber med naturfarging på lin, var dette en spennende opplysning og et eksempel på at lin/hamp kunne bli farget i hjemmene og ikke bare hos profesjonelle fargere. Ut fra foto kunne vi se at forkleprøven også hadde lyse felter og noen smale mørke striper, som det var vanskelig å bestemme fargen på. Susanna Pihl opplyste at garnet til forklestoffet var farget brunt med bark, men sa ikke noe om hvilket treslag som ble brukt.

Med en analyse håpet vi å kunne si noe mer om trådtykkelse, om tetthet, kvalitet og farger. Vi ønsket også å kunne sammenligne forklestoffet og se det i sammenheng med de mange andre prøvene i ull, lin og hamp som var festet ved søknaden.

På Spesialsamlingen ble vi møtt av konservator Victoria Juhlin som instruerte oss i hvordan vi skulle håndtere papir og tekstiler, slik at vi kunne få sett mest mulig uten at noe ble skadet. Ved første øyekast ser det kanskje lite ut, to håndskrevne ark omtrent i A4 størrelse. Det ene har beskrivelse av 29 stoffer med tilhørende små stofflapper i 2-3 cm bredde og opp til 7-8 cm lengde. Så synker det inn at de små lappene er bevis på at det i 1782 ble spunnet, vevd og farget ca.1400 m stoff på Gausdal Prestegård. Vi forstod snart at det bak produksjonen måtte ha stått en person med stor fagkunnskap.

ANALYSE

Prøve No 4 brun med børk Farvet til Forklæder 36 al 6 qtr bred af Hamp hjemavlet

Analysen er foretatt av Bjørg Kristiansen White. Hildegunn Eggum har assistert med fargeprøver og fotografering



Prøven er blitt analysert slik den ligger festet til arket sammen med andre prøver. Prøven er 1,7 cm høy (vevet lengde) og 7 cm bred med jare i venstre side og klippekant i høyre.

Renneliste for prøven (fra venstre):

- Brun jare: 6-8 tråder (Sammentrukket. Vanskelig å telle)
 - Lys stripe: 8 tråder
 - Blå stripe: 4 tråder
 - Lys stripe: 8 tråder
 - Blå stripe: 4 tråder
 - Lys stripe: 8 tråder
 - Blå stripe: 4 tråder
 - Lys stripe: 8 tråder
- 44 tråder
- Brunt felt: ca. 96 tråder

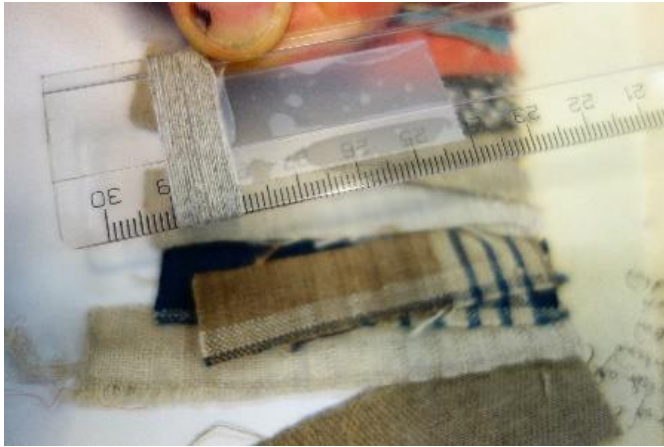
Innslagsliste for prøven (fra toppen):

- 2 lyse
- 4 blå
- 8 lyse
- 17 brune.

På fotografiet kan det se ut som at det brede brune feltet har smalere mørkere striper. Ved nærmere undersøkelse viste det seg at de mørke stripene skyldtes tilfeldige fargevariasjoner og tykkelser på renningstrådene.

Ujevnheter gjelder bare for den biten som er analysert (1,7 cm). Det er trolig at ujevnheter i trådtykkelsen vil variere gjennom hele renningen. Ett sted ser det ut til at det er tredd to tråder i hovel = to parallelle renningstråder i veven. Dette er en feil; treng av to tråder i hovel istedenfor en. Feilen kan ha blitt rettet. Vi vet ikke om denne uregelmessigheten vedvarer i hele stoffets lengde.

Med håndspunnet garn i renningen (og innslaget) vil det være rimelig å tro at ujevnheter i trådtykkelse forekommer i hele stoffets lengde.



Med 7 cm bredde og ca. 140 renningstråder er trådtettheten 20 tråder/cm.

Det håndspunne garnet er glatt og tynt, men noe ujevnt. Av de maskinspunne prøvene vi målte opp mot, lå tråddykkelsen nærmest lingarn 35/2. Entrådet hampgarn 10/1 var tykkere.

På 1700-tallet hadde de vevskjeer med tynne trespiler. Trådtettheten i den ferdige prøven tilsier at de kunne ha brukt ei vevskje 100/10 med 1 hovel/2 tind.

Når vi tar hensyn til innveving og eventuell krymping ved vask, anslår vi at de kan ha brukt en vevskje 90/10 til dette stoffet med 1 hovel/2 tind. Med 3 i tind, kunne de ha brukt ei grøvre skje. Vevskjea kan ha hatt ujevnheter. Flere spinnersker og hamp fra ulike avlinger kan ha bidratt til ujevn tråddykkelse.

Omregnet til meter var det ferdigvevde forklestoffet ca. 22,5 m langt og 91,5 cm bredt.

Ut fra prøven kan vi ikke si noe sikkert om stripingen av renningen. Siden forklestoffet ble beskrevet som «brunt med bark», kan det lyse feltet med tre smale blå striper bare har vært brukt i hver side. Innslagstrådene med fire blå og åtte lyse kan antyde at det stripete feltet kan ha vært gjentatt i innslaget som en bord nede.

Jaren bekrefter at det var et lyst felt med blå striper i den ene kanten. Ut fra prøven kan vi ellers ikke si noe om bredden på det brune feltet, eller om det stripete feltet har vært gjentatt en eller flere ganger.

FARGER



For å bestemme fargene på prøve No 4 hadde vi med indigofarget lingarn og stoffprøver i lin farget med bark av selje, bjørk, or, eik og trollhegg.

Den brune fargen var noe lysere, men lå nærmest en beiset prøve farget med eik og etterbehandlet med jern. Både bjørk og seljeprøvene inneholdt for mye rødt. Det skal vokse en del varmekjære løvtrær i nærheten av Østre Gausdal prestegård, men om det vokste eik der på 1700-tallet, vet vi ikke. Av de fargede ullprøvene ser vi imidlertid at Susanna Pihl brukte importerte fargestoffer. Vi kan derfor anta at hun også kunne få tak i eikebark, dersom hun ønsket det.

Den blå fargen lå nær opp til, men var litt mindre frisk og noe lysere enn en medbrakt prøve med mellombå indigo på håndspunnet, bleket lin. Vi vet ikke om det har vært brukt vaid eller indigo. Det kan være aktuelt å teste om vi kan oppnå tilsvarende fargestyrke med vaid.

I de lyse feltene er det brukt bleket garn.

PRØVE MED EIKEBARK

Beis: 12 % alun, 5 % tannin, 6 % pottaske.

Etterbehandling: 1 ½ % jern

Farget i aluminiumskjele Kerteminde

1984



Prøven er litt mørkere, men samme nyanse brunt som forkleprøven til Susanna Pihl

INDIGOFARGET GARN

Håndspunnet lin bleket med potaske/sol.

Farget 2015



Blåfargen har omtrent samme styrke men er litt friskere enn den som var brukt i forkleprøven



Gausdal prestegård 2016. Sandhaugen i tunet viser at det foregår byggearbeider. Det gjorde det også da Susanna Johanna Pihl kom dit i 1772.

TEKSTILPRODUKSJON PÅ GAUSDAL PRESTEGÅRD 1772-1782

Susanna Johanna f. Pohlmann kom til Østre Gausdal Prestegård i 1772 da hun giftet seg med sogneprest og enkemann Andreas Pihl. Begge hadde vært gift tidligere. Susanna var barnløs, mens Andreas hadde 5 barn som bodde på prestegården i 1772. Det var Abraham på 16 år, Margrethe Maria ca.13 år, Anna Elisabeth 9 år, Else Christine 7 år og Ole Andreas 6 år. Abraham reiste etter hvert til København for å studere teologi. De andre ble på prestegården, og i alle fall jentene fikk opplæring i spinning, veving og farging.

Da Susanna giftet seg med Andreas, var han travelt opptatt med å bygge opp et nytt prestegårdstun. Inspirasjon hadde han trolig fått under studietiden i Danmark. Det skulle bli et barokkanlegg satt sammen av gamle og nye tømmerbygninger. Sentralt i anlegget ble det reist en tre etasjers hovedbygning med 36 rom og 70 vinduer. Bygningene omkranset et tun på nordsiden og et hageanlegg med terrasser på sørsiden. Prestegården ble regnet som en av landets største.

Andreas Pihl var en mann med mange interesser utenom prestegjeringen. I studietiden hadde han brukt feriene til å studere landbruk og hagebruk. Han prøvde ut mange nye ideer, anskaffet bikuber i hagen og dyrket grønnsaker som blomkål og asparges og alle slags kjøkkenurter. De siste opplysningene stammer fra Gerhard Schøning, som besøkte prestegården i 1775. Andreas Pihl var en av dem som ivret for potetdyrking og selvberging på bygdene. Iver Kleiven forteller i boka «Østre og Vestre Gausdal. Gamal bondekultur i Gudbrandsdalen», at Andreas Pihl også var interessert i husflid. Andreas Pihl døde i 1781. Susanna Johanna Pihl ble enke for andre gang, men fortsatte å bo og arbeide en stund på prestegården.

Østre Gausdal Prestegård var en embedsmannsgård, som ble bygd for en stor familie og mange tjenestefolk. Det kunne være opptil 50 mennesker som hadde kosten der. Prestegården var også stedet der reisende kunne ta inn og overnatte.

Alt dette ble Susanna en viktig del av. Det er lett å tenke seg hvilke store utfordringer hun stod overfor som nygift prestefrue. Hun fikk ansvar for en stor barneflokk, et stort hushold og ikke minst sørge for tekstiler til mange folk og en stor bygningsmasse.

I boka «Reise gjennom Gudbrandsdalen 1775» forteller Gerhard Schøning:

Her i Guusdal har man, med en berømmelig Fliid, begynt at tilvirke allehaande Tøier. Især drives meget derpaa, i Guusdahls Prestegaard, hvor jeg saae adskillige Prøver deraf. Man virkede her Klæde, Dyne-Vaar, Nanqviner, stoffer, etc., hvoraf de prøver, jeg fik, beløpe sig til 21, foruden dreiler og andre linnede Sager. En Hoved-Mangel herved er at linnnet-garn forstaaer man ei til Gavns, at farve blaas.»

Med Schønings beskrivelse forstår vi at Susanna kom til ei bygd med et aktivt vevmiljø, men også selv må ha vært en av dem som brakte med seg kunnskap og inspirasjon til bygda.

En annen som ivret for folkeopplysning, var J.C. Grave som var kapellan i Gausdal 1772-1779. I et brev fra 1775 skrev han om hvor nyttig det ville vært om det ble sendt ut småskrifter til bøndene om potetdyrking, humleavling og lignende. Og siden det er flere som driver og vever fint tøy «*vilde ei letarbok (fargebok) vere god aa ha*».

I søknaden fra 1782 skriver Susanna Johanna Pihl at det er hun som har stått for produksjonen av tekstiler. Den nye presten, Søren Leigh, stadfester at det virkelig er Susanna Pihls arbeid som blir sendt inn, siden hun fortsatt oppholdt seg på prestegården, og at hun ved siden av sin egen og barnas flid har gitt arbeid til en mengde tjenere og veversker.

Etter hvert som barna ble konfirmert, ser vi i kirkebøkene at de flere ganger var faddere i barnedåper. Slik vet vi at også Susannas niese, Anna Margrethe Pohlman, bodde på prestegården i 1781/82. Hun skulle kanskje gå i vevlære hos tante Susanna? Kanskje havnet noe av den fine dreielsduken, som er beskrevet øverst på premiesøknaden, både i hennes og de andre jentenes utstyrskister?

KJØPMANNSDATTEREN FRA CHRISTIANIA

Susanna Johanna Pihl ble født i 1730 og var datter av Fredrick Pohlmann og Anne Margrethe Broch. Hun vokste opp i Christiania, der faren og onklene var kjøpmenn. Familien hadde handelsforbindelser flere steder i Europa. De hørte med til eliten i Christiania, kunne omgi seg med vakre møbler og importerte tekstiler og sende sønner til København for å få utdanning. Som jente hadde ikke Susanna Johanna den samme muligheten, men kan ha fått god opplæring innenfor familien og vennekretsen. Det var ikke uvanlig at velstående familier ansatte huslærer for barna sine.

Familien Pohlmann handlet med mange forskjellige varer. Digitalarkivet har lagt ut Johan Pohlmanns (Susannas onkels) kopibok fra 1731. Et av brevene er til Monsieur Ortlien, som har vært på reise i Frankrike for bl.a. å handle vin, brennevin, salt og indigo. Prisen på indigoen bekymrer Pohlmann som skriver:

«.. Den Indigo som er begiert er den dyr da ickun 20 pd og helder i den stæd entten Brendeviin eller anden smaafram som er godt kjøb,»

I 1731 ble det importert 247,5 pund indigo over Christiania havn. Vi vet ikke hvordan det gikk med importen av indigo hos familien Pohlmann, men importen av fargestoffer generelt økte kraftig utover 1700-tallet.

IMPORT AV FARGESTOFFER OVER CHRISTIANIA HAVN ÅR 1756

- Brasilienholt, raspet
- Brasilienholt, uraspet
- Campecheholt
- Fernambuk
- Galleple
- Indigo
- Kochenille
- Krapp
- Orleans
- Saflor
- Sandeltre
- Sumak

BEISEMIDLER, KJEMIKALIER

- Alun
- Arsenikk
- Eddik, av øl
- Eddik, av vin
- Jern, jernspon
- Kritt
- Spansk grønn
- Pottaske
- Vinstein



Land som eksporterte indigo til Europa, tørket fargestoffet for å forenkle transporten.

Man kiender om Indigo er god i det man brekker den i Stykker; naar den i Brukket haver en mørk Violet Farve, er glat, og naar den rives paa Neglen, har en kobberaktig Glands, da er den god.

(En Dansk Farve-Bog, 1768)



Utsikt over Christiania havn 1800. Fra Gamle Christianiabilder

Ut fra manntallslistene vet vi at det fantes fargere og vevere i Christiania på 1700-tallet. Vi kjenner ikke til at det var egne linfargere slik som i Stockholm, men Ulricke Todderud på Åker gård ved Hamar, sendte i alle fall sin lin og hamp for å bli farget blå i Christiania.

I løpet av 1700-tallet ble alun allment kjent som beisemiddel for farging. Foruten import, var det viktig at Christian og Sophia Magdalenas Alunverk ble opprettet i Christiania i 1737. Dette var første gang alun ble produsert i Norge. Råstoffet var alunskifer som ble brutt i Ekebergskrenten.

Noe annet som skjedde mens Susanna Johanna bodde i Christiania, var byggingen av Tukthuset i 1744. Det ble sendt folk fra København for å lære opp de som skulle drive det. De som satt på tukthuset, kunne få opplæring i spinning, veving og farging. Tukthuset hadde eget fargereri.

Det hadde vært moro å vite hvilke muligheter døtrene til borgerne i Christiania hadde til opplæring i håndverk. Med tanke på den høye kvaliteten på Susanna Johanna Pihls tekstilproduksjon i Gausdal, antar vi at dette er kunnskap hun har hatt med seg og tilegnet seg over tid.

I 1755 giftet Susanna Johanna Pohlmann seg med Jacob Holter. Ut fra kirkebøkene ser det ut til at hun og ektemannen ble boende i Christiania fram til hun ble enke første gang i 1769. Susanna Johanna var da 39 år gammel.

I motsetning til farfar, far og onkler, ser det ut til at Susannas brødre ikke valgte kjøpmannsyirket, men studerte teologi og tok militærutdanning.

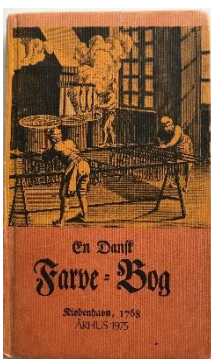
I begynnelsen av 1760-årene kjøpte en av brødrene til Susanna Nes kirke i Akershus. Med den fulgte gården Bårdshaug. Det var på den gården Susanna og Andreas Pihl ble viet i 1772.

Hiortøy forteller om Andreas Pihl at han «blev annen gang gift i 1772 med nu igjenlevende S.J.Pohlmann, og efter 9 Aars kierligt Ægteskab døde den 4.Sept. 1781 i sit Alders 55 Aar.»

LITTERATUR FRA 1700-TALLET

På midten av 1700-tallet ble det gitt ut flere bøker om farging. Vi tar med noen som vi har hatt god nytte av.

Abraham Samzelius kom i 1765 ut med *Beskrifning på swenska färgegräsen, huru de af allmogen och andra här i riket warda nyttjade til färgning, utur flera witra mäns dagböcker och ingifne berättelser til kongl. Wetenskaps academien, sammandragen år 1763*. Boka er interessant fordi den omtaler flere fargeplanter som enten var viltvoksende eller kunne dyrkes i den sørlige delen av Skandinavia. www.kurage.wordpress.com



En Dansk Farve-Bog ble trykt i København i 1768. Forfatteren er ukjent. Han var kanskje farger. I forordet skriver han at han bare har tatt med oppskrifter med fargeplanter som han vet er gode. De fleste oppskriftene stammer fra den franske fargeren og kjemikeren Jean Hellot som var aktiv i fargemiljøet i Rouen i Frankrike på midten av 1700 tallet. Susanna var lese- og skrivekyndig. Hun kan godt ha eid et eksemplar av *En Dansk Farve-Bog*. Boka ble gitt ut som fotografisk opptrykk i 1975 med forklaringer og etterord av Esther Nielsen. Boka ble kjøpt inn i forbindelse med vårt prosjekt. Den er brukt flittig og vil bli vist til flere ganger i denne rapporten. ISBN 87 85160 31 8



I 1768 kom det også ut en mye større fargebok i Danmark, *Fuldstændig Fruentimmer-Farve-Bog*.

I 1772 kom Gustav Bergling med en svensk utgave av boka. Han skriver selv på tittelbladet at boka er oversatt fra dansk og forbedret med tillegg. Vi har brukt den delen av boka som handler om farging av lin. Dette utdraget er skannet inn av Anders Lindkvist og ligger tilgjengelig på www.kurage.wordpress.com

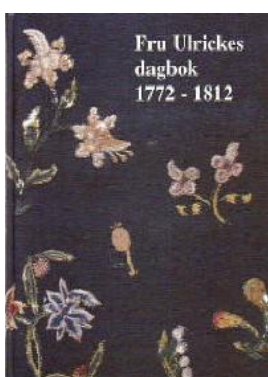
Hugo Friedrich Hiorthøy ble prest i Fron i 1775 og prost for Gudbrandsdalen året etter. Mens han var i Fron skrev han *Physisk og Ekonomisk Beskrivelse over Gulbrandsdalen Provstie i Aggershuus Stift i Norge*. Boka ble utgitt i København i 1785. Hiorthøy har med opplysninger om hamp og lindykring i Gudbrandsdalen. Han beskriver også en del planter som bøndene i Fron brukte til farging av ull og lin. Hiorthøy kjente familien Pihl i Gausdal personlig. Boka hans har derfor vært en spesiell interessant kilde for oss.

Boka er digitalisert og finnes på Nasjonalbiblioteket.



Gerhard Schønning's *Reise gjennom Gudbrandsdalen 1775*, er allerede nevnt og er interessant fordi han besøkte prestegården mens Susanna Pihl var aktiv der og omtalte vevingen og fargingen. Boka er en del av en større samling notater og tegninger fra reiser som Schønning foretok på vegne av kongen.

Boka er digitalisert og finnes på Nasjonalbiblioteket



Stange historielag utga i 2002 *Ulricke Charlotte Todderuds dagbok 1772-1812 fra Åker i Vang*. Det er lokalhistorikeren Ole Gjestvang som har skrevet av dagboka og dermed gjort innholdet mer tilgjengelig. I dagboka fører Ulricke Todderud nøyaktige notater om beredning av lin og hamp, om spinning, om vever som ble satt opp og hvor hun sender garn til farging. Ulricke Todderud flyttet inn på Åker samtidig som Susanna Pihl kom til Gausdal prestegård. Begge ledet store tekstilproduksjoner. Dagboka har derfor gitt oss mye utfyllende informasjon. ISBN: 82-91366-15-2

GARN TIL FARGING «af lin og hamp hiemavlet.»

I søknaden sin var Susanna Johanna Pihl nøyde med å påpeke at råvarene kom fra gården. I tillegg til «norsk og engelsk» ull hadde hun hamp og lin.

Da Gerhard Schønning reiste gjennom Gudbrandsdalen i 1775, merket han seg at det ble dyrket både lin og hamp i Gausdal. I 1776 skrev kapellan Grave: «Hampesæden er almindelig, man har derav til husbehov, men intet til utførsel. Man har nylig begyndt med linsæden, der såes gjerne i nybrudd før man gjødsler.»

I flere bygder nordover Gudbrandsdalen ble det bare dyrket hamp. Enkelte steder ble det dyrket så mye, at folk betalte en del av sin tiende til kirken i form av hamp. Det var blant annet tilfelle i Fron, der Hiorthøy var prest.

Hiorthøy skriver at det er en fordel for alle bønder å så hamp, både fordi den renser jorda for ugras og fordi den brukes istedenfor lin. Til forskjell fra lin, kunne hamp såes på samme jordstykke hvert år. Det skulle gi bedre og sterkere fiber enn ved vekstskifte.

Når Charlotte Todderud skriver om beredningen av fiber på badstua, skiller hun på lin og hamp og galle. Det siste var et ukjent ord for oss. Etter hvert har vi forstått at galle eller giædder, er andre ord for hanplanten av hamp. Sivert Aarflot på Sunnmøre, som skrev om hampdyrking i 1808, forteller at giædder gir den fineste hampen. Han forklarer at hvis vi sår tett og gjødsler i samme mengde som til bygg, får vi tynne strå med tett og fin fiber. Det gir «*det saa kaldte Hampeliin og bruges istæden for Hør.*»

Med en trådtetthet på 20 tr/cm er Susannas prøve på forklestoff et godt eksempel. Hvis ikke Susanna selv hadde skrevet at det var vevd at hjemmeavlet hamp, ville vi ut fra vår erfaring sagt at det var lin da vi analyserte det. Ved å se på Susannas forkleprøve, forstår vi bedre hva som ligger i uttrykket «hampelin».

Fiber av både hamp og lin var handelsvare. Det er sannsynlig at Susanna Johanna har hatt erfaring med spinning av disse fibrene fra årene hun bodde i Christiania. Når vi ser på det garnet som er brukt i hennes tekstiler, forstår vi at hun ikke bare hadde knyttet til seg mange dyktige spinnersker, men at det på prestegården også må ha vært folk med gode kunnskaper om dyrking og beredning.

Susanna Johanna Pihl trekker fram at hun har brukt hjemmeavlet hamp og lin. Det ville vi også gjerne gjøre. Dessverre har det ikke vært lov til å dyrke fiberhamp i Norge siden 1960-tallet. Vi bestilte to fiberbunter med hamp fra England. Denne fiberen viste seg å være altfor grov. Garnet ble grovt og bustete. Egentlig minnet det om tidligere forestillinger om hvordan garn av hamp skulle se ut, men passet ikke til det vi var ute etter i dette prosjektet. Etter hvert fikk vi kontakt med Hampvaruhuset i Sverige, som skaffet oss både en og to-trådig vevgarn og fiberbånd til spinning, fra Romania. Av denne spinnefiberen lot det seg gjøre å få et ganske tynt og fint en-trådig garn, selv om vi ikke klarte å oppnå den samme hampelinkvaliteten som i Susannas forkleprøve. Flere i gruppa spant også lin som ble brukt videre i prosjektet.

Noen i gruppa har linåker hjemme. Andre har gjennom flere år hatt en linparsell hos Linjentene på Våle prestegård i Vestfold og gjort seg erfaringer med skiftende avlinger og fiberkvaliteter. Det er like spennende hvert år.





Bråkestry



Linbrugder



Skakestry



Testing av kvaliteten på langlinet



Heklestry

Bilder fra linproduksjon på Våle prestegård.

FORBEHANDLING AV LIN OG HAMP SOM SKAL FARGES

BUNTER

Garnet deles opp i tynne bunter. Vi har funnet ut at bunter på 25 g og 1,5 m omkrets, er gode å jobbe med. Buntene bindes om på fire steder. Det er viktig å få med trådendene i den ene omknytningen.

Når håndspunnet garn skal farges, må det først vaskes og blekes. Hamp og lin som er bakkerøyta, får varierende gråtoner, mens fiber som er vannrøyta, kan bli ganske lys. Uavhengig av røytemetode må garnet vaskes og blekes for å kunne ta imot farge.

Start alltid med å veie den fiberen som skal vaskes, blekes, tanninbehandles, beises eller farges. Vaskemidler, kjemikalier og fargestoffer regnes i % av vekten på den tørre fiberen (garn/stoff).

FORVASK AV HÅNDSPUNNET LIN/HAMP

- Legg buntene løst i et kar. Hell på kaldt vann til det står en håndsbredd over garnet.
- Tapp av vannet etter 8-9 timer. Det er nå slimet, brungult og stinkende. Fyll karet med rent, kaldt vann uten å røre ved garnet.
- La garnet stå i flere timer. Bytt vann. Gjenta prosessen inntil vannet er helt klart.
- Ta opp garnet og vask det rent i rennende vann. Heng det på stenger til tork (Ikke i ombindingssnora). Mens garnet tørker, rister man det forsiktig og drar i det. Trådene har lett for å krølle og legge seg på hverandre når de er våte.
- Garnet er nå klart for bleking. Det vil si at fargedelene skal skilles fra fibrene.



BLEKING

Bleking med lut og sol regnes for å være mest skånsomt for fiberen. Garn som skal farges, må være minst halvbleket, det vil si at det må ha vært gjennom tre lutbehandlinger og mange dager i sola. Til lyse, klare farger, bør vi ha helt bleket garn. Da kan det være nødvendig å lute garnet både fem og seks ganger. Mange steder startet blekingen tidlig på våren. Da kunne blekingen være ferdig til St. Hans.

I Fargegruppa har vi bleket med både bjørkeaske og pottaske. Når vi bruker bjørkeaske, må den først siktes slik at vi ikke får med sotklumper. Vi kan lage en ferdig lut, eller vi kan legge asken rett på et tettvevd stoff som vi binder over blekekaret. Med den oppvarmingen vi har i husene i dag, kan det å skaffe nok god bjørkeaske være en utfordring. Det var det ikke for Susanna Pihl. Det fortelles at det på prestegården var så mange ovner, at ei tjenestejente hadde jobb hele dagen bare med å fyre.



Våren 2017 bestemte vi oss for å ha et felles blekeforsøk på ubleket hamp 10/2. Flere valgte også å bleke egenspunnet garn av lin og hamp samtidig.

Det finnes flere framgangsmåter. Vi valgte denne:

- Bløtlegg forvasket hamp/lin i ca. 24 timer i svakt eddiksurt vann
- Legg garnet i et plastkar med tappekran
- Pottaske – 3 % av fiberens vekt – løses i vann og varmes til 50 °C
- Hell den varme luten over garnet
- Tapp av halvparten av luten i en kjele og varm opp til ca. 60 °C
- Gjenta tappingen og oppvarmingen med stadig høyere temperatur (Når væsken er brun, er kraften ute)
- Skyll garnet og heng det til bleking i 3-6 dager
- Gjenta prosessen: eddikvann, pottaske, bleking fire til fem ganger
- La til slutt garnet henge ute til det er lyst nok
-

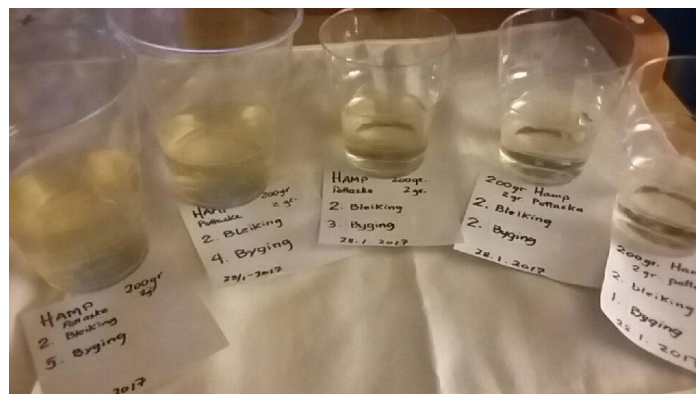


Halvparten av luten tappes av og varmes til stadig høyere temperatur. Luten får mer farge for hver gang.

Bildene av glassene viser at det kom mer farge fra det håndspunne lingarnet enn fra hampegarnet. Begge avgir mer farge for hver gang luten tappes av. Bildene er fra den første dagen garnet ble lutet. Her er luten tappet av fem ganger før garnet ble hengt ut.

Bildet viser håndspunnet lingarn:

- Nederst: uvasket
- I midten: vasket
- Øverst: lutet en gang



For at ikke garnet skal floke seg, er det best å henge det på et stativ. Medlemmer av naturfargegruppa har funnet fram til ulike løsninger på enkle stativer til bleking.



Et hjørne på verandaen og to kjepper gjør nytte som stativ. Tidlig på våren kan det være fint å utnytte refleksjonen fra snøen. En annen mulighet er å sette folie bak garnet. Fra gammelt av vet vi at mange bleikeplasser lå ved elver og vann.



Ved bleking på sommeren vil doggen fremme blekingen. Stativet til høyre settes opp mot veggen på dagtid. På kvelden er det enkelt å legge ned på bakken for å utnytte nattedoggen. På dager uten dogg og regn må garnet fuktes. Garnet bør tørke opp en gang om dagen, ristes og vendes for å få jevn bleking.



Ingers håndspunne garn av hamp etter bleking.



Når vi synes at garnet vårt er lyst nok, kan vi gjøre en drypp prøve for å teste om det er klart til farging. Vandrdåpen skal trenge raskt inn i fiberen og ikke bli liggende på overflaten.



På fargedagene i mai 2017 samlet vi alt hampegarnet for å sammenligne og diskutere blekingen. Vi kom ikke til noe entydig svar, men kom til at antall dager i sola var viktig.

Den tynne bunten til høyre viser hampgarn 10/2 før bleking.

FORVASK AV MASKINSPUNNET GARN

- 250 g garn av lin/hamp
- 6 liter vann
- 1 ts Synthrapol (5 ml)
- 4 ts Krystallsoda (20 g)

Bløtlegg garn/stoff en time i kaldt vann.

Start med lunkent vaskevann. Løs opp Synthrapol og Krystallsoda hver for seg i litt varmt vann og ha det i kjelen. Tre garnbuntene inn på to kjepper. Varm vannet til 80 °C. Hold temperaturen i 30 minutter.

Sirkuler garnet over kjeppene i minst 15 minutter for å få jevn behandling. Buntene kan eventuelt knytes om med en



tjukk snor og bare holdes i forsiktig bevegelse i resten av vasketiden.

La garnet ligge i vaskevannet og kjøle seg ned litt. Skyll godt og tørk.

Vi kan bruke vanlig oppvasksåpe istedenfor Synthrapol, men må da bruke mer såpe.

Lingarn, og spesielt entrådet lingarn, floker seg mye når det kommer i vann. Det er en av grunnene til at vi sirkulerer garnet over kjepper både når vi vasker og når vi farger garnet. Det kan også være aktuelt i forbindelse med beising av garnet. Når det gjelder beising, har vi flere arbeidsmåter.

Når garnbuntene spres ut på kjeppene, går det fint å håndtere 250 g garn av gangen. Arbeidsmåten blir beskrevet i *En Dansk Farve-Bog* i en oppskrift på farging av ull. Alternativt kan garnet henge rolig på stokkene og løftes rundt en etter en. Når garnet ikke sirkuleres, må det ligge nede i fargebadet.

BEISING AV LIN OG HAMP

När Linnen er väl kokt och wackert hwit behöfwet thet icke egentligen någon egen förberedelse vidare än at man nädlegger garnet i en ballja eller bytta och slår heta Allun spadet theröfwet; så at garnet eller lärftet krympes eller kryper inn, hwar efter thet thess bättre tager emot färgen.

Carl Gustav Bergling i *Fullständig Fruentimmers Färge-Bok 1772*

Som Gustav Bergling sier i *Fullständig Fruentimmers Färgebok* er garn som er bleket allerede klart for beising.

Vi kan gjøre en drypp prøve for å teste om garnet er klart. Vanndråpen skal trekke raskt inn i fiberen og ikke bli liggende på overflaten.

Maskinspunnet lingarn trenger vanligvis bare å vaskes godt. På samme måte som med ull, kan vi farge både på hvitt og grått garn.

Beising er kanskje det som skiller plantefarging av lin og hamp fra plantefarging av ull aller mest. Vanlig alun, kalium aluminium sulfat, har vanskelig for å binde seg til cellulosefibre som lin og hamp.

Det vi kan gjøre, er å tanninbehandle garnet først. Tannin har den egenskapen at den binder seg godt til cellulosefibre. Tanninbehandlet fiber vil kunne binde alun i neste omgang. Vi kan da bruke en tre trinns beis med tannin-alun-alun, men vi får et bedre resultat ved å bruke alunacetat. Den beste alunacetaten blander vi selv.

TANNIN

Naturfargegruppa har tidligere jobbet med tannin fra bananstamme og ekstrakt av gallepler fra eik. Til prosjektet kjøpte vi inn hele gallepler og fikk erfare betydningen av det engelske ordet «gallnuts». Både hammer og morter var nødvendige til knusing.

Underveis fikk vi nok en erfaring. Gallepler som ble knust i jernmorter, rev tydeligvis med seg litt jern. Da garnet ble beiset med alun i neste trinn, ble det grått. Jern og uttrekk av tanninholdige planter blir ofte kombinert for å få grått garn. Til klare farger bør derfor gallepler knuses i messing eller steinmorter.

I tollistene fra 1700-tallet finner vi både gallepler og sumak. Bladene fra Siciliansk sumak ble mye brukt både som tannin og fargestoff. Vi har ikke klart å få tak i sumak. Isteden fikk vi kjøpt ekstrakt av gallepler fra kinesisk sumak, *Rhus javanica* L. I følge Dominique Cardon har gallepler fra kinesisk sumak det høyeste innholdet av gallotanniner som vi kjenner til.

Fra plantefargefirmaet Greening i Frankrike fikk vi også kjøpt ekstrakt fra Tara *Caesalpinia spinosa*. Fra denne busken, som vokser i Sør-Amerika, er det frøkapslene som blir brukt som tanninkilde.

Etter å ha holdt på med plantefarging av lin en stund, er vi blitt klar over den betydningen tanniner har både for opptak av metallbeiser og farge. I siste del av prosjektet, der vi har jobbet med gule farger på lin, har vi gjort en del forsøk med bruk av ulike tanniner, både de importerte, som allerede er nevnt, og tanniner



fra bark av norske treslag. Helen Engelstad, som tidlig på 1950-tallet skrev om plantefargingens historie i Norge, skrev at orebark ble brukt som tannin.

TRE ULIKE MÅTER Å «GALLERE» PÅ

TANNIN 1768 – *En Dansk farve-Bog*

- ½ pund garn - ca. 250 g garn
- 2 lodd hvite gallepler - ca. 30 g gallepler

Galleplene støtes og has i kaldt vann. Garnet legges i vannet i 12 timer, tas opp og henges til tork. NB. Det brukes ca. dobbel mengde hele gallepler i forhold til galleple ekstrakt (pulverform).

TANNIN MED VARMT VANN

- 100 g garn
- Galleple ekstrakt – lys farge 6 % / mørk farge 9 % - løst opp i litt varmt vann
- 3 liter vann

Badet varmes til 50 – 70 °C. Beis garnet i 30 minutter. Slå av varmen og la garnet ligge i badet i 8 - 24 timer. Garnet skylles, tørkes og luftes.

TANNIN KONSENTRAT – Michel Garcia

- 1 liter varmt vann
- 10 g galleple ekstrakt (pulver)

Løs galleple ekstrakten godt opp i det varme vannet. Konsentratet kan seinere brukes ved romtemperatur. Garn/stoff skal være tørt. Bruk det som en svamp. Bruk hansker og bearbeid fiberen noen minutter. Klem/vri fiberen godt. Tørk uten å skylle. La gjerne garn/stoff henge til lufting ett døgn før det behandles i et alunbad.



MICHEL GARCIA'S METODE

Lag konsentrat av tannin og metallbeiser. Bruk garn og stoff som svamp. Alt brukes opp – ingen tannin eller beisemiddel slås ut med vannet.

Noe av det vi har lært av Michel Garcia, er å ha et bevisst forhold til plantefarging. Selv om vi arbeider i liten skala, bør vi i størst mulig grad bruke metallbeiser og kjemikalier som ikke er til skade for miljø og egen helse.

Fargebøkene fra 1700-tallet inneholder ikke så mange oppskrifter for farging av lin. Av de få som finnes, er det enda færre som vi har lyst til å bruke på grunn av giftige kjemikalier som spanskgrønt og arsenikk.

METALLBEISER FOR CELLULOSEFIBRE

TRE TRINNS BEISING MED TANNIN OG ALUNSULFAT

(tannin - alun – alun)

1. Tannin (se galleri)
2. Tørking/lufting 24 timer
3. **Alunbad** – 20 % kaliumaluminiumsulfat (alun) + 2 % krystallsoda

Løs opp alun i varmt vann 50 – 70 °C. Avkjøl noe. Løs opp krystallsoda i varmt vann og rør dette sakte i alunoppløsningen. Det vil utløse gassbobler. Beisen kan brukes så snart utviklingen av gass opphører. Tilsett tilstrekkelig med varmt vann til linfiberen blir dekket, men ikke mer. Alunbeiser på cellulosefibre fungerer best i konsentrert form.

Ha i godt vasket linfiber – vend ofte (dra over stokker de første 15 minuttene. Varm til 70 °C og slå av varmen. La stå i 24 timer.

4. Tørking/lufting 24 timer
5. Bruk det første alunbadet om igjen. Frisk opp med 5 % alun + la fiberen ligge i badet i 24 timer.
6. Lufting/tørking 24 timer
7. Skyll godt eller fikser før farging.

Tre trinns beising med tannin og kalium aluminiumsulfat er nøye beskrevet i boka til J.N.Liles: *The Art and Craft of Natural dyeing – Traditional Recipes for Modern Use*. Vi har tilpasset oppskriften noe.

Susanna Pihl hadde hatt muligheter for å bruke denne beisen. Vi har derfor brukt den på renningsgarnet til forkleet som skulle farges med bark.

ALUNACETAT

1. Ha lunkent vann i en kjele
2. Mål opp alunacetat 5 % av fiberens vekt og løs det opp i litt kokende vann
3. Hell beisemiddelet i kjelen og rør rundt
4. Legg den vaskede fiberen i kjelen, men øk temperaturen bare til 40 °C
5. Hold temperaturen en time
6. La fiberen bli liggende i beisevannet en time eller lenger
7. Skyll raskt i lunkent vann og vri

Alunacetat er et monoacetat. Det selges som et hvitt pulver fra firmaer som forhandler fargestoffer og kjemikalier til plantefarging. Alunacetat gir et godt fargeopptak, men ikke like godt som aluntriacetat som vi blander selv.

ALUN TRIACETAT (Michel Garcia)

- 100 g alun (kaliumaluminiumsulfat)
- 50 g krystallsoda (natriumkarbonat)
- 1 liter varmt vann
- Ca. 2,5 dl eddikessens 35 %

Alun og krystallsoda løses gradvis opp i vannet. Oppløsningen blir melkehvit. Tilsett forsiktig 2,5 dl eddikessens. La oppløsningen stå 5 minutter og se om den blir klar, før det evt. tilsettes mer.

Oppløsningen er et konsentrat. Stoff og garn skal være tørt og brukes som en «svamp» i beisen. Når garnet eller stoffet har ligget i beisen noen minutter, vris det opp. Bearbeid garnet/stoffet mens det ligger i beisen. Pass på å la overflødig beis renne tilbake i beisekaret.

Garn/stoff skal nå tørkes uten å skylles. Vi kan evt. bruke en hårføner eller tørketrommel til prøver. Det skal ikke lukte eddik av fiberen når den er klar. Garn kan gjerne henge til lufting et par dager. Tørt garn/stoff kan dampes for å fjerne rester av eddik.

Aluntriacetat kan oppbevares et par uker, men det er en fordel å ha vasket ferdig en del stoff/garn, slik at vi kan utnytte all beisen og ikke slå ut noe.

Det som gjør aluntriacetat til en god beis, er at den er ustabil og derved lettere inngår nye forbindelser.

En god beis øker lysektheten. Når vi tanninbehandler fiberen i forkant av alunacetat eller aluntriacetat, øker vi opptaket av metallbeisen. Fargeopptaket blir bedre, jevnheten på fargen blir bedre og lysektheten øker.

Det er best å la fiberen tørke og vente litt mellom hver prosess: tanninbehandling – beising – farging

TITANBEIS

- ½ liter vann
- 15 g kaliumtitanoxalat (potassium titanium oxalate)

Må røres/vispes godt!

Titan (kaliumtitanoxalat) er gjenopptaget som beis i plantefarging. Den ble oppdaget på-1800 tallet, men fikk liten oppmerksomhet da de syntetiske fargene kom. Vi har laget en del prøver og beiset garn med et konsentrat av titan blandet med vann i siste del av prosjektet. Titan får fram mer rødlige nyanser av gult enn de vi kan få med alun. Det var imidlertid vanskelig å få jevn beising på fiberen. Så langt har det vært mest interessant å bruke titan til trykking eller maling på cellulosefibre, men det har ikke vært en del av dette prosjektet.

JERN

Jern er et lett tilgjengelig metall som har vært brukt mye i forbindelse med plantefarging. I motsetning til ull tåler lin og hamp jern ganske godt. Jern binder seg lett til tannin. Kombinasjonen av jern og orebark eller galleple fra eik, har vært mye brukt til ulike nyanser av grått og sort.

På 1700-tallet var smedvann en av jernkildene. I vannbøtta der smeden dyppet jernet for å herdes, dannet det seg etter hvert et godt lag med rust.



En annen kilde var det grumsete vannet som dannet seg i trauret under slipesteinen.

Jernfilspon og grønn victril, jernsulfat, var handelsvarer. I *En Dansk Farve-Bok*, ble victril brukt i indigokyper beregnet på lin.

I dette prosjektet har vi brukt jernsulfat i forbindelse med barkfarging og laging av indigokyper.

Vi har også laget jernacetat på tilsvarende måte som vi laget aluntriacetat. Jernacetat kan tynnes ut med vann til ulike styrker eller blandes med alun triacetat.

PRØVEFARGING MED ULIKE BEISER

Høsten 2016 hadde vi en egen barkfargedag. Vi beiset stoffprøver med jernacetat, aluntriacetat og titan og blandinger av disse. Det gjorde vi for å teste ut hvilke muligheter vi kunne ha med forskjellige typer bark.



Linstoffene vi beiset ble hurtigtørket med hårføner. De har da lett for å bli skjoldete. Til vanlig er det best å la jernbeiser tørke sakte.

I alt hadde vi ni ulike varianter med beisede stoffprøver og en som var ubeiset. Prøvene ble farget i fire ulike barktyper. Barksuppene var kokt på forhånd. Vi farget med:

- 200 % selje
- 200 % morell
- 400 % svartor
- 200 % eik.

Fordi det satt igjen mye ytterbark, valgte vi å bruke 400 % svartor. Det er innerbarken som egner seg best til farging.

Vi tilsatte 5 % galleple i fargebadene av morell og svartor etter 30 minutter. Prøvene ble brunere. I fargebadet med eik tilsatte vi Salmi til pH 8. Senere lærte vi av Michel Garcia at høy pH ødelegger alunbeiser. Vi må regne med at de prøvene får dårligere lysekthet enn om vi hadde holdt pH på 7 eller lavere.



Å jobbe med jern og titan kan være en utfordring. Vi må være nøye med renslighet, vaske hender og redskaper og steder der garn og stoff som er beiset, henger til tørt. I kontakt med tannin kan selv små mengder av jern og titan lage stygge flekker. Vi ble minnet på det igjen da vi skulle lage prøver til gulfarging. For å forenkle arbeidet med merkingen stiftet vi fast lappene i et hjørne. Det var ikke lurt! Det lønner seg å bruke tid og sy fast merkelapper på stoff som skal behandles med tannin og beises. Garnbunter kan merkes med frysetape i en ombindingstråd.

FIKSERING AV BEIS

- 5 liter varmt vann
- 50 g kalsiumkarbonat (kritt)

Tørt beiset garn eller stoff legges i denne oppløsningen i ca. tre minutter før farging. Kalkoppløsningen kan oppbevares og brukes romtemperert.

FARGING AV GARN TIL FORKLE

INNSAMLING AV BARK

Første praktiske oppgave våren 2016 ble å skaffe bark. Eik og or var spesielt aktuelle, men vi var interesserte i et variert utvalg av treslag for å bli kjent med bark som fargestoff på cellulosefibre. Vi hadde noe gammel bark på lager. Etter hvert ble det også fersk bark fra morell, selje, rogn og bjørk.



Berit Svensson, som har egen gård i Stokke, tilbød seg å felle trær av selje og svartor i sevjetida. Det ble ved til henne og bark til oss. Inger Smedsrud skaffet oss en bærepose med gammel eikebark fra Fartøyvernsenteret. Til slutt satt vi igjen med flere sekker bark som skulle males, tørkes og lagres.



Et spor kan lette flekkinga.



Seljebark fra greiner og stamme.



Bark av svartor.



Bark kan brukes både fersk og lagret. Bark som er lagret minst ett år skal gi mer farge. Det anbefales å skrape vekk grov mosegrodd ytterbark. På bjørk er det lett å skille innerbarken fra neveren i sevjetida. Det er innerbarken vi helst vil ha til farging.

Fargemateriale generelt vil avgi mer farge jo mer findelt det er. Barken vi samlet inn, ble først malt i kompostkvern

Etter at barken hadde tørket, forsøkte vi å male bark av eik og or i en liten kaffekvern. Orebarken gikk bra, men eikebarken ble for seig.

FARGING MED BARK

Ordet *bark* kan ha flere uttaleformer, f.eks. *bork*, *børk* og *bærk*. (O.A. Høeg, *Planter og tradisjon*, 1976)

I *En Dansk Farve-Bog* fra 1768 kan vi lese at brunt regnes som en av hovedfargene i fargeriene. Plantematerialer som blir brukt til brunt, er de grønne skallene av valnøtter, røttene av valnøtt tre, orebark, sandeltre og sumak. En ting man skal passe på med bruken av orebark, er at fargebadet ikke må bli for varmt. Da kan det gi flekker på tøyet. Å få stoffet så lyst eller mørkt som man vil, kommer an på øvelse. Fargestoffene som er nevnt, regnes som de enkleste, de som holder best, og er minst kostbare.

Or, enten gråor eller svartor, vokser over hele Norge. Barken har vært brukt til garving av skinn, til trykk på skinnfeller, til farging av ull og barking av fiskeredskaper både langs kysten og i innlandet. Mange av disse fiskeredskapene var garn, snører og teiner laget av hamp. Hiorthøy skriver i 1785 at bøndene i Fron farger sine fiskegarn med or. Barking ble gjort for å gi hampen farge og styrke. Også tauverk og seil av hamp ble barket.

I Susanna Johanna Pihls forkleprøve er det et tynt, entrådet garn av hamp, som er farget med bark. Hun sier ikke noe om hvilket treslag. Av de prøvene vi hadde med til Trondheim, var det to som lå ganske nær i farge. Den ene var farget med or og den andre med eik. Den med eik var mest lik, men det trenger likevel ikke være det hun har brukt.

Det er mange forhold som spiller inn på en fargenyanse. Mens våre prøver var farget på et hvitt linstoff, var hennes farget på hjemmebleket garn av hamp. Våre prøver var fra 0 - 20 år gamle, hennes var over 200. Materialer i kjeler og fargekar, måten fargen blir trukket ut på, vannkvalitet, fargetid, temperatur og tilsetningsstoffer kan ha virket inn.

Forklestoffprøven er den eneste der Susanna Johanna Pihl sier noe om hvilket fargestoff hun har brukt; «brunt med børk». Som vi kan lese i *En Dansk Farve-Bog*, er orebark et enkelt fargestoff å bruke. Farge fra orebark er holdbart, og det er billig. Det kan også være begrunnelser for at hun har valgt å fortelle at hun har brukt bark. Vi ser i søknaden at hun er nøye med å fortelle at hun har brukt hjemmeavlet hamp. Da kan det også være viktig å fortelle at hun har brukt et fargestoff som kunne høstes lokalt eller kjøpes billig.

Bark regnes som en direkte farge på cellulosefibre. Det vil si at vi kan lage et uttrekk av barken og farge i dette uten å beise garn eller stoff først. Fargene blir for det meste beige nyanser, men skal være relativt lysekte.

For å få ut mest mulig farge er det vanlig å sette tørkede planter i bløt. For bark kan det dreie seg om alt fra ett døgn til flere uker. Det siste er tilfelle ved kaldfarging eller kaldbarking. I vårt prosjekt har vi jobbet med vanlig varmfarging. Til det har vi bløtlagt barken i 1 - 6 døgn.

Etter at barken har vært bløtlagt, har den blitt kokt ut i bløtleggingsvannet i flere timer. Jo lenger vi koker, dess mere farge blir det. Vi har også gjort noen forsøk der vi koker ut barken med høy pH og får ut andre fargestoffer enn de vi får når vi bare koker ut barken med vanlig springvann. Vi tar med et av forsøkene her.

FORSØK MED OREBARK

Sammenligning av farge når barken blir kokt ut ved lav og høy pH

Til forsøket brukte vi:

- Ubeiset linstoff + linstoff beiset med galleple av eik og aluntriacetat
- 500 % finknust orebark

Forsøk 1:

- Barken ble kokt 3 ½ time og silt fra
- Fargebadet hadde pH 5 - 6. Den ble hevet til pH 7 med krystallsoda etter 30 min for å få lik pH på fargebadene i forsøket. Fargen på stoffene mørknet noe.
- Oppvarmingstid 30 min. Fargetid 1 time ved ca. 72 °C

Forsøk 2:

- Barken ble kokt 3 ½ time. pH var hevet til 10 med lut fra bjørkeaske
- Barken ble silt fra og fargebadet justert ned til pH 7 ved hjelp av eddik
- Oppvarmingstid 30 min. Fargetid 1 time ved ca. 72 °C.



Forsøk 1 nederst og forsøk 2 øverst.

Resultatet viser at utkoking av barken ved høy pH gir en litt dypere farge både på beiset og ubeiset stoff. Fargebadet er mer rødbrunt ved pH 10 enn pH 7. Det er stor fargeforskjell på ubeiset og beiset stoff. De lyse stoffbitene er ubeiset.

FARGING AV BRUNT GARN TIL PRØVEVEV

Siden Borgs lingarn 35/2 så ut til å være en grei tykkelse i forhold til garnet som var brukt i Susanna Pihls forkleprøve, valgte vi å bruke denne kvaliteten til prøvefarging. Garnet ble beiset med tre-trinns beis og fiksert i kalsiumkarbonat.

- 200 g lingarn 35/2
- 200 g finknust bark.

Barken lå i bløt 1 døgn. Den ble kokt i 3 timer og silt før farging. Garnet ble farget 1 time ved 80 °C. Garnet ble tatt opp av fargebadet neste dag og skylt i litt kaldt vann. Vi varmet opp fargebadet til 60 °C og hadde i 1 g oppløst jernsulfat for å få fargetonen litt gråere. Garnet lå i fargebadet med jern i ca. 2 minutter.

FARGING AV BRUNT GARN TIL FORKLE

18. og 19. mai 2017 var vi klare for farging av renningsgarn 35/2 til forkle. Garnet var på forhånd beiset med tre-trinns-beis. Til tanninbehandlingen brukte vi oppskriften med hele gallepler av eik fra 1768.

Til seks forklær trengte vi nærmere 1 kg renningsgarn i samme nyanse. Garnet ble fordelt på fire kjeler. Vi hadde kokt eikebark vi hadde fått fra Fartøyvernsenteret, på forhånd. Barken hadde ligget i bløt i seks dager og ble kokt i fire timer. Fargesuppene ble blandet og fordelt slik at vi hadde ca. 100 % bark både til renning og innslag.

Opprinnelig plan var å farge i jerngryte, men siden vi ikke klarte å finne noen i passe størrelse, farget vi i store stålkjeler. Renningsgarnet ble farget parallelt slik at det skulle variere minst mulig på temperatur og fargetid. Vi farget ved 80 °C i 1 time. Garnet lå i fargebadene til neste dag.

Dagen etter ble fargebadene varmet forsiktig opp igjen og tilsatt 0,5 % jernsulfat i 15 minutter.

Vi var ganske fornøyd med det brune garnet vi farget til prøveveven, og valgte å gjøre omtrent det samme da vi skulle farge renningsgarn til forklær. Mengden bark var den samme i forhold til garnmengde som skulle farges, men bløtleggingstid og utkokingstid var lengre. Garnet lå også lengere i jernsulfat. Endringene gjorde at garnet til forklærne fikk en mørkere nyanse.



Alle tok ansvar for å farge innslagsgarn til eget forkle.



BLÅTT MED VAID OG INDIGO



Å farge blått med vaid og indigo er noe som vi har interessert oss for lenge i Naturfargegruppa. Vi startet med hydrosulfittkype som vi kjenner fra farging på ull. Etter hvert har vi brukt mest tid på å lære oss organiske kyper. Disse blir laget med indigo/vaid, en base av lesket eller brent kalk og ulike antioksidanter som henna og fruktose. Vi hadde også prøvd oss på jernkype tidligere uten å være klar over hvor relevant den skulle komme til å bli for dette prosjektet.

I løpet av prosjektet har vi jobbet med mange små kyper og noen store kyper på 25 liter. I oppskriftene fra 1700-tallet er imidlertid 25 liter lite. Oppskriftene fra den tiden er beregnet på flere hundre liter væske.

Oppskriften på den såkalte «jernkype» ble publisert av den franske fargereren Jean Hellot i 1750 i en fargebok som var beregnet på ull. Oppskriften blir etter hvert oversatt til engelsk, og i 1768 er den kommet med i *En Dansk Farve-Bog*. Kype med jern blir også omtalt som «kald indigo kype» eller «Den nordiske kypen». På grunn av jernet, passer denne kype bare til cellulosefibre. Den kom snart til å utkonkurrere urinkype til farging av hamp, lin og bomull.

No. 26 Kold Indig-kippe til Linned, Traad og Bomuld, uden Urin (*En Dansk farve-Bog*)

I Rouen og nogle Franske Steder bruger man en kold Indig-kippe, som er forskiællig fra den forhen beskrevne kolde Indig-Kippe med Urin, og er mere bekvemmelig, da den snarere kommer i Stand, og lugter ikke ilde. Den tillaves paa følgende Maade:

Man lader 3. Pund fiin pulverisered Indigo oppløses i 3.Potter stærk Sæbesyderlage. Denne stærke Luud tillaves af Potaske og Kalk, som ikke er lesked.

Der forløber omtrent 24. timer førend Indigoen opløser sig, men naar den er opløst, kiender man det deraf, at Indigoen bliver hængende i Liqveuren, hvorved den bliver saa tyk som Extract.

Ved samme Tid kommes i et andet Kar 3. Pund lesked og sigted kalk med 4. og en halv Pot Vand, som man lader kaage et Quarters Tid, og efter at det nogen Tid har staaed stille, gydes det klare forsigtig fra. I dette Kalk-Vand opløses 3. Pund Victril, og saa lader man det alt staa stille til følgende Dag.

Dernest kommes 225. Potter Vand i en stor Tønde af Vidie-Træ; (Thi andet Træ skikker sig ikke her til, saasom det gjør Farven sort, og fordærvs den allermest af Ege-Træ), og saa gydes begge Opløsningerne derudi, hvilke man har tillavet Aftenen forhen, man rører da Kippen vel om og lader den derefter hvile. Undertiden bliver den fra den Tid af færdig om 2. Timer til at kunne faae Farve deraf, i det sildigste skeer uforbigiængelig følgende Morgen. Den gjør meget Skum, og Badet antager en skiønn grøn Farve, som dog er lidet guulagtigere end det Grønne, som viser sig i en almindelig Kippe.

Naar denne Kippe begynner at fortæres saa forfrisker man den igien, uden at sætte nye Indigo til, ved det man gjør et lidt Bad af 2 Pund grøn Victril, opløst i en tilstrækkelig Mængde Kalk-Vand.

Men naar all Indigoens Farve er forbrugt, kommes derudi paa ny Indigo, som man har opløst i en Luud saaledes som forhen er beskrevet.

OPPSKRIFT, MÅL OG VEKT

1.

- 3. Pund fiin pulverisered Indigo = 1,5 kg finknust indigo
- 3. Potter stærk Sæbesyderlage = 5,97 liter lut av pottaske og brent kalk

La stå 24 timer til indigoen er oppløst

2.

- 3. Pund Læsked og sigted Kalk = 1,5 kg lesket og siktet kalk
- 4 ½ Pot Vand = 4,3 liter vann

Kokes et kvarters tid, la blandingen stå rolig en stund og hell det klare forsiktig fra.

- 3 Pund grønn Victril = 1,5 kg grønn vitriol, jernsulfat

Løs opp jernsulfaten i kalkvannet og la det stå rolig til neste dag

3.

- 225 Potter Vand = 216 liter vann

Hell vannet i en tønne av vidje/pil. Både Bergling (1772) og *En Dansk Farve-Bog*, understreker viktigheten av treslaget. Bergling sier at de fleste andre treslag gir svart kype som ødelegger fargen. I den danske fargeboka blir det understreket at eik er spesielt lite egnet.

Ha til slutt begge oppløsningene som ble laget dagen før opp i tønna, rør godt rundt og la så kypa hvile. Den kan være klar etter 2 timer, seinest etter 24 timer.

Vi hadde kontakt med Michel Garcia angående denne kypa. Han anbefalte ikke å lage blandingene med kalk og jernsulfat hver for seg. Isteden skulle vi:

1. Bruke veldig varmt vann når vi blandet kypa
2. Fukte indigoen godt. Det kan for eks. gjøres i et plastglass med skrukork og klinkekuler. Viktig at indigoen blir knust og fuktet skikkelig før den helles i det varme vannet til kypa.
3. Ha i jernsulfat.
4. Ha i lesket eller brent kalk Ca(OH)_2
5. Røre og la kypa kjøle seg ned før bruk.

Michel Garcia har studert og jobbet mye med indigokyper. Han er spesielt kjent for å ha utarbeidet de såkalte 1-2-3 kypene. For jernkypa blir forholdet slik:

- 1 del indigo
- 2 deler jernsulfat
- 3 deler lesket eller brent kalk

Vi forsøkte oss på en liten utgave av oppskriften på kald indigo kype fra *En Dansk Farve-Bog*, men klarte ikke å få den i gang. Michel Garcia sa at det ikke var noen god ide å lage blandingene hver for seg. Vi måtte bare prøve.



Vi laget en stor 1-2-3- indigo kype med jern:

STOR INDIGOKYPE MED JERNSULFAT – Ca. 25 liter

- 100 g tropisk indigo
- 200 g jernsulfat
- 300 g landbrukskalk
- 25 liter varmt vann

Kypa ble laget i mai 2017. Den brukte lang tid på å komme i gang. Vi var ikke så fornøyde med kypa da, men den kom seg etter hvert. Kypa var tung å røre opp i forhold til andre store kyper vi laget med henna og fruktose. Vi er usikre på grunnen. I denne kypa brukte vi brent landbrukskalk. I de andre ble det brukt lesket kalk.

Store kyper er lettere å ta vare på over tid, helst 50 liter eller mer.



Perfekt kype! Blå blomst og kobberskimmer på toppen.

Testing for å se om kypa er klar.



Vi har laget små 1-2-3 kyper med jern med godt resultat og fått friske blå farger på garnet.



Til små kyper på ca. 3 liter har vi fått brent vår egen kalk av østerskall. Den har gitt veldig gode resultater. Kypene blir klare etter kort tid og kan ofte farges i etter en time. Alle kypene har imidlertid godt av å stå litt. Etter et par dager blir blåfargen sterkere.

Den kypa vi har laget aller mest er 1-2-3 kype med fruktose. Der er blandingsforholdet:

- 1 del indigo/vaid
- 2 deler lesket/brent kalk
- 3 deler fruktose

ORGANISKE KYPER – erfaringer og andre ting vi har lært

- Kypene blir bedre etter et par dager
- Kypene røres i midten for ikke å tilføre oksygen
- Når kypa har stått lenge, må vi sjekke pH. Lin og hamp farges best ved pH 10 - 11. Når pH blir lavere, må vi ha i litt kalk, røre og la kypa hvile før vi begynner å dyppe
- Etter mange dypp kan det bli for mye oksygen i kypa. Ha i fruktose eller en annen antioksidant, som har vært brukt som reduksjonsmiddel, og la kypa hvile
- Første dyppet bør være kort, ca. 1 minutt
- Korte dypp i starten sikrer jevnere farge
- Klem mest mulig væske ut av fiberen uten å dryppe for mye tilbake i kypa
- Ha fiberen direkte over i kaldt vann. Bruk to bøtter. Vannet i den første bøtta vil etter hvert inneholde en del fargestoff. Det kan brukes til å erstatte væsketap. Det fylles opp i kypa når fargeøkta er slutt. Det kalde vannet gjør at indigoen oksiderer. Det bidrar også til å skylle bort kalken som kan bygge seg opp utenpå fiberen og hindre gjennomfarging. Uten skylling i kaldt vann etter hvert dypp, kan vi risikere at mye av fargen vaskes bort til slutt
- Vi har erfart at det er gunstig med en fargetid på til sammen 20 - 30 minutter. Et av dyppene bør være på minst 10 minutter
- Hamp og lin kan farges i «kalde kyper». Beste fargetemperatur er 35 – 45 °C
- Til kyper på 25 liter har vi brukt gjæringskar i plast. Disse har vi kjøpt på butikker som selger utstyr til ølbrygging. For å få ønsket fargetemperatur kan de settes i varmt vannbad i store murerbaljer
- Sett lokk på kypa når den ikke er i bruk. Det beskytter kypa mot oksygen og temperaturtap. Et flytelokk av isopor er fint når kypa skal stå lenge
- For å holde lengst mulig, bør kyper røres opp jevnlig, gjerne daglig
- Det er en fordel å dampe det indigofargede garnet etter farging for å sikre at all indigoen har oksidert. Etterpå legges garnet i eddikvann, ca. 10 ml vanlig eddik til en liter vann i ca. 10 min. Garnet vaskes til slutt i varmt såpevann for å fjerne overskuddsfarge og skylles godt

DYRKING OG FARGING MED FERSK VAID *Isatis tinctoria*

Med tanke på fargekurset i august 2017 var det flere i Naturfargegruppa som forsøkte å dyrke vaid. Noen hadde dyrket tidligere og hadde god erfaring med vaid til hydrosulfittkyper og farging av ull.

Vi prøvde ut frø både fra viltvoksende planter på Helgelandskysten og frø fra tidligere avlinger. Dessverre fikk vi ikke frøene fra de viltvoksende plantene til å spire, til tross for at de så store og modne ut.

De andre frøene spirte imidlertid bra og sikret nok blader til at vi kunne lage vaidpasta fra friske planter.

Første høsting ble **31. juli**. Michel Garcia viste oss hvordan vi skulle ta grep om bladrosetten i midten og skjære den av. Vi lærte at når vi skal skjære vaid, skal vi la ytterste store bladene stå igjen. De skal gi kraft til plantene.



4. august hadde det skutt opp mange nye blader. Skjæring gir økt vekst



På kurset i august hamret Michel Garcia vaidblader inni et stykke lin for å vise oss at det er de små, fjorten dager gamle bladene som inneholder mest blått pigment.



VAIDPASTA

Slik vi har lært det av Michel Garcia

- Høst friske blader. 14 dager gamle blader er best
- Legg bladene i et stort glass eller bøtte ettersom hvor mye du har
- Hell over vann 50 °C
- La bladene stå ca. 2 ½ time
- Sil av safta
- Luft safta ved å helle fra en bøtte til en annen i ca. 10 minutter
- Ha i ganske lite brent kalk. (1 g til 10 liter vann/1 kg blader)
- Indigopartiklene skal nå begynne å komme til syne. La dem synke
- Sil gjennom et filter av tett bomullsstoff. Indigoen vil feste seg til stoffet i form av en mørk pasta
- Rens pastaen ved å helle på rent vann tilsatt litt eddik. Rens om igjen med rent vann. Hell forsiktig
- Vaidpastaen kan røres opp med litt timian eller nellikolje og oppbevares på glass

- Vaidpastaen kan også tørkes. Når den er tørr, kan indigopartiklene knuses fint. Dette vaidpulveret kan oppbevares for seinere bruk.



I september 2017 kunne vi farge 50 g lin med vaidpasta fra 2., 3. og 4. høsting av blader i en dyrkingskasse.

I 2018 lyktes vi omsider å få to planter av frøene til de viltvoksende plantene på Helgelandskysten.

Spenningen knyttet seg til om plantene ville inneholde indigo. Det viste det seg at de gjorde. Det ble ikke noe å farge med, bare litt pasta på en teskje. Blått ble det i alle fall, og et annet år kan det kanskje bli flere planter.

Vi vet at det ble dyrket vaid i Norge selv om det står lite om vaid i litteraturen. Ved starten av prosjektet var vi usikre på om garnet til de blå stripene i Susanna Johanna Pihls forkle var farget med vaid eller indigo. I løpet av prosjektet har vi fått erfare at det går an å få like mørke blå nyanser med vaid som med indigo. Mengde og kvalitet er avgjørende enten vi bruker vaid eller indigo. Foruten egendyrket vaid har vi prøvd vaidpulver fra England og Frankrike. Det som kom fra Frankrike, var av veldig høy kvalitet og ga mørke blå nyanser på både garn og stoff.

All indigoen vi har brukt i prosjektet er naturindigo. Det meste av naturindigoen vi får kjøpt kommer fra bladene til *Indigofera tinctoria*. Denne planten trives best i tropiske områder. På 1700-tallet skrev forfatteren av *En Dansk Farve-Bok*, at den beste indigoen kom fra Guatemala. Ved oppdagelsen av syntetisk indigo på 1800-tallet gikk dyrking av indigo tilbake mange steder i verden. Nå er det flere land som har startet produksjon av naturindigo igjen. Den indigoen vi har brukt, kommer fra India og El Salvador.

FORKLE

PRØVEVEVING

Materiale renning:

- Hvitt lingarn 35/2, vasket
- Hvitt lingarn 35/2, farget brunt med eikebark
- Hvitt lingarn 35/2, farget blått med indigo

Materiale innslag:

- Samme som renning
- Håndspunnet entrådet lin
- Håndspunnet entrådet hamp

Hamp og lin farget som lingarn 35/2. Det lyse garnet var bare bleket.

Renningslengde: ca. 3 m

Bredde: 29 cm med 80/10 skje

Vevskje: 90/10, 80/10 og 70/10

I utgangspunktet valgte vi lingarn 35/2 fordi den tykkelsen så ut til å være akseptabel i forhold til garnet som var brukt i forkleprøven. Etter farging viste det seg at garnet «svullet». Særlig garnet som var farget med bark, virket tørrere etter farging.

Vi hadde flere spørsmål vi ønsket å finne svar på med prøvevevinga. Det ene var hvilken tetthet på vevskjea vi skulle velge. Ut fra tettheten på forkleprøven med 20 tråder/cm, skulle vi hatt en 100/10 skje. Vi valgte å starte med 90/10 skje ut fra flere hensyn:

- Innveivingsvinn
- Prøven kunne ha vært vasket
- Garnet vårt virket tykkere etter farging

Et annet spørsmål var fordeling av striper. Vi tok utgangspunkt i at det blå/hvite stripefelt lå nærmest jeren. Bredden på det brune feltet kunne vi ikke si noe sikkert om, men tok utgangspunkt i at det som er bevart av prøven, kan ha dannet en rapport. Vi valgte å veve et stoff med renningsstriper som var jevnt fordelt i bredden.

Forkleprøven hadde noen innslagsstriper som tilsvarte de blå og hvite stripene i renningen. På prøveveven kunne vi finne ut hvordan stoffet eventuelt ville bli med bare langsgående striper, med border eller ruter.

Vi fikk også prøvd ut hvordan det plantefargede garnet fungerte i veven og hvilke kvaliteter vi kunne få med maskinspunnet garn i forhold til håndspunnet. Stoffet fra prøveveven ble til slutt vasket.

Erfaringene tok vi med oss til oppskriften på forkle. Til forkleveven valgte vi en 75/10 skje ut fra at forklærne skulle ha forskjellig innslagsgarn.





VEVOPPSKRIFT INSPIRERT AV FORKLEPRØVE N_o 4

Teknikk: Toskaft, 4 skaft og 2 trøer

Renning: Lingarn 35/2, halvbleket og farget:

- Brunt med 100 % eikebark + ½ % jernsulfat
- Blått med vaid
- Bleket – bare vasket

Innslag: 3 forklær: samme som renning

2 forklær: håndspunnet entrådet hamp tilsvarende 20/2 eller 16/2

1 forkle: håndspunnet lin

Vevskje: 75/10, 1 tr i hovel 2 tr i tind, 2 tr i kanten i hver side

Skjebredde: 97,6 cm

Trådantall: 1460 tr

Innslag: 35/2 lin: 10 tr/cm – 12 tr/cm etter vask

Hamp: 8 tr/cm – 10 tr/cm etter vask

Lengde: Renning 8,5 m til 6 forklær (iberegnet 15 % svinn)

Vevlengde 1 m pr forkle

Vekt: Renning ca. 1,450 kg, innslag ca. 90 g

Renneliste:

brun jare	8								
hvit		8		8		8		8	
blå			4		4		4		
Striper hvit/blå=44 tr									
brun									96
1 rapport (=44 tr+96 tr) gjentas 10 ganger									
Deretter hv/blå striper = 44 tr som i den første siden									
brun jare									8



RENNELISTE = ANALYSE

- Brun jare: 6-8 tråder
- Lys stripe: 8 tråder
- Blå stripe: 4 tråder
- Lys stripe: 8 tråder
- Blå stripe: 4 tråder
- Lys stripe: 8 tråder
- Blå stripe: 4 tråder
- Lys stripe: 8 tråder
- Brunt felt: 96 tråder

Prøven er klipt av. Vi valgte å bruke bredden av det brune feltet på prøven (96 tråder)

VEVING

Det var krevende å lage renning. Garnet hadde en del krøll og tvinn etter vask, beising og farging. Vi har senere funnet ut at det er en fordel å fukte garnet med linvann, lage nye hesper og henge dem til tørk med litt vekt.

Linvann lages enkelt ved å slå varmt vann på linfrø og la det stå litt.



Linvann er også fint til å pensle renninga med. Vi penslet fra slagbommen og framover. Under vevinga hadde vi lett fuktige håndklær liggende på renninga bak skaftene. Det var lett å veve. Ingen tråder røk i renninga! Men det var en utfordring å slå tett nok. Innslagstettheten på våre forklær ble mindre enn renningstettheten. Susanna Pihls prøve hadde tilnærmet lik tetthet i renning og innslag.

Stoffet ble vasket for hånd med nøytralt vaskemiddel. Det trakk seg sammen og krøp ca. 9 - 10 %. Forklærne med håndspunnet hamp krøp litt mer enn forklærne med lingarn 35/2 i innslag.

FORKLE PÅ 1700-TALLET

I siste halvdel av 1700-tallet var forkleet borte fra motedrakten, men ble beholdt i folkelige miljøer. Forklærne ble bredere og rynket eller foldelagt til linningen. Nederst hadde de en smal fald på 5 - 6 mm.

I skifter fra 1740-årene i Fåberg og Gausdal er det nevnt blå og hvite hjemmevevde forklær. Tre strieforklær og emne til et fjerde lå igjen etter mor til ungkar Ole Bårdsen Surnfløt i Vestre Gausdal 1721. (Opplysninger fra Ragnhild Bleken Rusten *Folkedrakt og bymote i Gudbrandsdalen 1659 – 1940*).

Ulricke Todderud som bodde på Åker ved Hamar, fikk i 1778 satt opp en forklelev med blått og hvitt lerretsgarn av hamp. Renningen var 5 kvarter bred, dvs. ca. 78 cm. Hun brukte 13,5 m til 7 forklær. Med 1,9 m til hvert forkle, tyder det på at forklærne kan ha hatt en søm midt foran og vært veldig brede – skikkelige arbeidsforklær. Susanna Pihls forkle var 6 kvarter bredt – dvs. ca. 94 cm.

Ester Grølsted forteller at forklærne var en viktig del av kvinnedrakten på den danske landsbygda (*Everyday Clothes in the Country, Summer 1788*). Forklær kunne lages av ull, lin eller stry i rutete stoff eller være blå og hvite stripete. Susanna Johanna Pihl forkle er det eneste vi har kommet over som har vært farget brunt med bark.

Vi har hatt kontakt med Norsk Institutt for Bunad og Folkedrakt og fått opplyst at forkleet trolig var tiltenkt tjenerskapet. Forklær var en del av deres lønn.



FARGEPLANTER TIL GULT OG ORANSJE

Mange planter gir gult. Det gule kommer vesentlig fra fargestoffer i flavonoidgruppen. Blant flavonoidene er det luteolin som gir det mest lysekte. Den planten som skiller seg ut med et ekstra høyt innhold av luteolin, er fargereseða, *Reseda luteola* L.

Gule fargestoffer fra luteolin er likevel ikke like lysekte som de røde fargestoffene fra krapp eller blå fra indigo.

Det minst lysekte flavonoide fargestoffet er quercetin. I følge Harald Böhmer (*Koekboya, Natural Dyes and Textiles 2002*) skal quercetin være det mest vanlige fargestoffet i planter som gir gult. Å få god lysekthet med fargeplanter som gir gult, kan derfor være en utfordring. Både fargeplanten vi velger og hva vi beiser fiberen med, kan bety noe for holdbarheten av fargen.



På prøve nr. 18 «af Norsk Uld hiemavlet», har den gule fargen holdt seg godt.



Prøve nr. 9, «Sort og hvitt Tøy til Klæder», og prøve nr. 10, «Brandgult og Sort», er like i teknikk og materialer. Begge har en mønstring med sort ullgarn og lin. Forskjellen er at det i prøve nr. 9 er brukt bleket lingarn, mens lingarnet i prøve nr. 10 er farget «Brandgult». Selv om prøvene trolig har vært oppbevart mørkt det meste av tiden, er fargen på det branngule linet ganske svak i dag.



I prøve nr. 29 «blaat og gult tøy» er materialet lin med mørk blått og lys blått i renning. Den mørke blå renningsstripa ser ut til å bestå av to grønne og tre blå tråder. Innslaget har en gang vært gult. Til denne prøven gir Susanna Pihl ingen nærmere beskrivelse av gulfargen. Slik prøven er i dag, er det vanskelig å ha noen formening om hvilken plante hun kan ha brukt.

Da vi skulle velge ut fargeplanter til fordypping i gult på lin, tok vi utgangspunkt i en «Dansk Farve-Bog». I oppskriftene til gult på lin, er det brukt «Orlean» (annatto) til branngult og «Engeskiær» (jærtistel) til sitrongult. I tillegg har vi jobbet med fargereseða, hundekjeks, reinfann og gul gåseblom. En *Dansk Farve-Bog* har beskrivelser av noen blandede farger. En av disse er også branngul:

«Naar man farver guult Tøi Rødt, og rødt Tøi Guult, saa faaer man en høiere, eller lysere Brand-Guul, jo mere det Røde har Overhaand, jo nærmere kommer det til Ponceau eller Orange. Med Orlean farves Orange»

En Dansk Farve-Bog 1768

For å få «branngult» kan vi derfor farge oransje direkte med annatto (orlean), eller blande fargebad fra planter som gir gult og planter som gir rødt.



FRAMGANGSMÅTE FOR BLANDINGSFARGER TIL ORANSJE (Branngult)

Vi har to alternativer med krapp:

1. Vi kan blande krapp og det gule fargebadet fra starten av.
2. Vi kan farge med krapp først og tilsette det gule fargebadet etter hvert. J.N. Liles anbefaler å farge 30 minutter i krapp først fordi de gule fargestoffene tas opp raskere enn de røde.

Vi prøvde ut begge framgangsmåtene på noen av stoffprøvene. Med samme mengde krapp, ga framgangsmåte 1 guloransje. Framgangsmåte 2 ble mer rødoransje.

Øverste fargekjele – bare krapp

Midterste fargekjele – det gule fargebadet trekker på etter bare noen minutter.

Nederste fargekjele. Fargerresultat etter ca. en halv time.

NB. Det er mest vanlig å bruke krapp, men vi kan også få fram oransje nyanser med kochenille og et gult fargestoff.

ANNATTO *Bixa orellana*

- Dansk/svenske fargebøker på 1700-tallet: *orlean*

Bixa orellana er en eviggrønn busk eller lite tre som opprinnelig kommer fra den tropiske delen av Amerika. Buskene blir i dag plantet og dyrket flere steder i verden. Det er en betydelig etterspørsel etter annatto som fargestoff i mat og kosmetikk.

Det er frøkapslene som blir brukt til farging. De inneholder *Bixin*, som gir oransje, guloransje og laksefarger. I følge J.N. Liles skal alle fargene være ekstremt flyktige i lys og luft, særlig på bomull og lin. Det var kjent på 1700-tallet at annatto ga en lite lysekte farge. En grunn til at fargestoffet likevel ble brukt, kan være at annatto er en direkte farge. Vi trenger ikke å forhåndsbeise fiberen.

En annen grunn kan være at branngult eller oransje var en populær farge. I *En Dansk Farve-Bog* forklarer forfatteren at grunnen til at man valgte å farge uekte var at de fleste uekte farger var «høyere og skjønnere end de ægte». Dessuten krevde det mer kunnskap og arbeid å få til varige farger.



Frøkapsler fra annatto knuses i morter sammen med litt lut fra bjørkeaske.

Vi har forsøkt å forestille oss hvordan fargene på prøve No.10 kan ha sett ut da den var ny.

Bildet nedenfor til høyre viser sauesvart ullgarn og lingarn som ble farget med annatto i 2017. Bildet ble tatt i 2018 og fargen har allerede rukket å bli litt mattere i løpet av året som har gått. Garnet har ligget lyst, men ikke i sola.



Brand-Guult

Først laves en Luud af god Birke-Aske, derefter tages 6 potter Vand, hvorudi rives og udtværes 3. Lod Orlean, dette gydes til Luden, Kaages dermed sagte op, og derefter lægges Lærredet derudi, og bliver liggende indtil det bliver koldt, saa tages det op, udskylles i reent Vand, afvrides og tørres. Vil man have Farven lysere, saa kaages den op igjen, og tiener til lysere Farver.



Isabelle-Guult

Til at farve Isabelle Guult kommes 2. Lod Allun i 4. Potter Vand at smeltes, og derudi lægges det paa forrige Maade beskrevne guult farvede Tøi i 2. Timer, derfter tages det op og udskylles, saa er det færdig



De gamle oppskriftene til «Brand-Guult» og «Isabelle-Guult» så i utgangspunktet greie ut. Omregnet til våre vekt- og hulsmål skulle vi trenge:

Brand-Guult

- 6 potter vann = 5,76 liter vann
- 3 lodd orlean = 46,8 g annatto
- Lut av god bjørkeaske

Det stod imidlertid ikke noe om hvor mye linstoff dette fargebadet var beregnet på. Det stod heller ikke noe om hvor mye lut vi skulle bruke, eller hvor høy pH vi burde ha. Siden de fleste andre oppskriftene er beregnet på 1 pund (0,495kg), tok vi det som utgangspunkt også for denne oppskriften.

Vi skulle bare farge prøver og laget en oppskrift til 100 g fiber:

- 100 g tørr fiber (vasket, ubeiset)
- Ca. 3 liter vann
- 10 g finknust annato
- Lut fra bjørkeaske pH 14 ble blandet i fargebadet til det fikk pH 11,5

Badet ble varmet sakte opp til ca. 75 °C. Garn og stoff ble lagt tørt i badet ved denne temperaturen og lå noen timer til fargebadet var kaldt. Deretter ble garn og stoff skylt, vridd og hengt opp til tørk.

Isabelle-Guult

- 2 liter vann
- 7,8 g alun

Alun ble løst opp i varmt vann før vi la opp i halvparten av det branngule stoffet og to av garnbuntene. Stoff og garn lå i alunbadet i to timer uten videre oppvarming. Alunbadet hadde pH 4. Fargen på stoff og garn skiftet fra guloransje til rødoransje. Prøvene ble skylt, vridd og tørket.

Citron-Guult

Til et pund Lærred eller Linned Traad, tages tvende Pund Engeskiær, samme Plante som er talt om ved Ulden at farve guult, denne tørrede Urt lægges i en Kiedel med 8 Potter Vand og 4 Lod god Potaske, og kaages en Time, derefter tages Urten op, og lægges til Badet to Qvintin Spansk-Grøn, som i Forveien har lagt i Blød i lidet Vand, og da lægges Tøiet herudi at farves i en halv time eller længere, indtil det bliver saa stærk Citron Guul som man forlanger; Siden kan man lægge mere Lærred derudi, som man vil have lysere, indtil Badet ikke giver mere Farve. Derefter skylles Tøiet og tørres.

I *En Dansk Farve-Bog* er det jærtistel som bli brukt til sitrongult på lin. Jærtistel og fargereseda kunne bli brukt om hverandre, alt ettersom hvilke planter fargerne hadde tilgang på. I denne oppskriften blir det brukt dobbelt så mye fargestoff som fiber. Det samme gjelder fargereseda. Der har vi sett at det kunne bli brukt opp til 250 % tørket fargereseda i forhold til fiber. Vi bruker bare 100 % til sterke farger med våre beisemetoder.

En grunn til at vi ikke kunne prøve ut oppskriften på «Citrongult» er at det skal brukes «Spansk-Grøn». Det er et svært giftig kobberacetat som ikke lenger er i bruk.

Farging av garn med annatto på Våle prestegård 2017.



JÆRTISTEL *Serratula tinctoria* L

- Dansk/svenske fargebøker 1700-tallet:
Engeskiær, ängskäre
- Engelsk: Saw-wort

Jærtistel er nevnt i toll listene på 1700-tallet. Det er også en av de planter Carl von Linné har med i sin «Förteckning af de Fäргеgräs som brukas på Gotland ock Öland» fra 1742. Spesielt på Öland skal det ha vokst mye av den.

Jærtistel kan ha vært viltvoksende flere steder i Norge tidligere. I dag har vi bare en forekomst på Jæren. Botanisk Hage i Oslo har dyrket opp planter fra frø som kommer derfra. I 2017 var vi så heldige å få en plante til prøvefarging i prosjektet. Med planten kom det også frø, slik at flere i fargegruppa har fått fram nye planter. De fleste plantene har bare kommet med en bladrosett det første året. Første plante kom med plantestengel og hvit blomst. Vi har fått bekreftet at det kan forekomme, men ellers skal lilla blomster være det mest vanlige.



Jærtistel i Botanisk Hage 2017



Jærtistel er en staude og er en av de plantene som har vært undersøkt nærmere med tanke på en alternativ utnyttning av vekster i Europa til industrielle formål. I følge fakta-ark fra Miljødirektoratet i 2013, skal spesielt bladene ha et høyt innhold av flavonoider mot slutten av vekstsesongen.

Det har vært vanlig å høste planten når den står i blomst. Hele planten med unntak av rota har vært brukt til farging. Jærtistel ble anerkjent som en god plante til gult i fargerierene. I 1763 skrev Abraham Samzelius at det er en av de beste fargevekster vi har til å farge gult på hvitt og grønt på blått. Han skriver også at til guldfarging bør planten høstes «før den går i stilk», ellers blir fargen gulgrønn.

Vår plante ble høstet i slutten av august og ga gulgrønt.



FARGERESEDA *Reseda luteola* L

Fargebøker 1700-tallet:

- Dansk: Vau, viede, Fransk græs
- Svensk: Fransysisk gräs
- Engelsk: Weld

Reseda luteola er en gammel og verdsatt fargeplante. Det høye innholdet av luteolin gjør at den gir et av de mest lysekte fargestoffene til gult som vi kjenner til.



I 1843 skrev Carl Dietrichs at fargereseada «voxer ikke vild i Norge, men findes i haver paa mange Steder og kan let dyrkes.» Vi vet at Andreas Pihl var svært interessert i hagebruk og anla en stor hage med terrasser nedenfor hovedbygningen på prestegården. Der ble det dyrket grønnsaker. Om han gjorde noe forsøk på å dyrke fargeplanter, kjenner vi ikke til. Hvis Susanna Pihl har brukt fargereseada, kan hun ha kjøpt tørkede planter. Hele planter ble høstet andre året, tørket og buntet for salg. I tollistene kan reseda være en av plantene som ble nevnt under felles betegnelsen «Farvegress». Både 1. års og 2. års planter kan brukes.

I Fargegruppa kan vi imidlertid bekrefte at den er lett å dyrke i Østfold og Vestfold. Flere har dyrket reseda gjennom mange år. Etter hvert sår plantene seg selv.

I dette prosjektet har vi til dels brukt egendyrket reseda og til dels reseda fra Anatolia som vi har kjøpt fra firmaer som selger fargestoffer og kjemikalier til plantefarging. Resedaen fra Anatolia blir solgt som biter av hel plante. Forsøk har vist at det er forholdsvis lite fargestoffer i stilken, mer i bladene og mest i blomsterstanden. Vi har likevel valgt å bruke hel plante i våre forsøk. Hele planten unntatt rota kan brukes. Reseda som blir høstet tidlig på sommeren, gir mer grønnlig farge enn den som høstes seinere.

Når vi har laget fargebad, har vi brukt to uttrekk på 30 minutter og blandet disse.

Både fordi fargereseada er en fargeplante med høy lysekthet, og fordi det er en plante som kan dyrkes og kjøpes som tørket fargemateriale i Norge, har vi gjort flere forsøk med denne.



FORSØK MED ULIKE TANNINER

Et av forsøkene gikk ut på å se hvordan valg av tannin påvirket fargen.

- Alt linstoff ble vasket samtidig med Syntropol og krystallsoda
- Linstoffet lå 8 timer i 6 forskjellige tanninbad



- Tre tanninbad ble laget med galleple fra eik, galleple fra kinesisk sumak og tara. Disse ga et lyst, nesten fargeløst resultat.
- Tre tanninbad ble laget med bark fra norske trær – eik, bjørk og selje. Disse ga linstoffet en rosa/beige farge.



- Prøvene ble farget i samme bad av fargereseda.

Tanninforsøket viser at det blir klarest farger med gallepler fra eik og gallepler fra kinesisk sumak. Bark gjør fargen varmere og mattere. Alle prøvene fikk en god gulffarge. Vi hadde også en stoffprøve som ikke var tanninbehandlet før beising med aluntriacetat. Den ble aller klarest i fargen. Forskjellen var imidlertid liten sammenlignet med forbehandling med galleple.

Det gjenstår å se om forskjellig tanninbehandling gir forskjell i forhold til lysekthet. Det er noe naturfargegruppa vil jobbe videre med våren 2019.





FARGERESEDA – FORSØK MED FRISK/TØRKET PLANTE

1. 200 % frisk/frossen reseda fra Norge
2. 400 % frisk/frossen reseda fra Norge
3. 100 % tørket reseda fra Anatolia
4. 200 % tørket reseda fra Anatolia

Vanligvis doubler vi mengden friskt plantemateriale i for å oppnå samme farge som ved bruk av tørt. I dette forsøket ga det tørkede materialet sterkest farge. Det kan også skyldes ulikt voksested.

FARGERESEDA + KRAPP – ULIKE FRAMGANGSMÅTER

1. 200 % frisk/frossen reseda + 5 % krapp. Stoffet ble farget 30 min i krapp før resedaen ble tilsatt fargebadet
2. 400 % frisk/frossen reseda + 10 % krapp. Stoffet ble farget 30 min i krapp før resedaen ble tilsatt fargebadet
3. 200 % frisk/frossen reseda + 5 % krapp farget sammen fra starten
4. 400 % frisk/frossen reseda + 10 % krapp farget sammen fra starten.

Dette viser at fargen blir mer oransje når vi farger 30 minutter med krapp først.



Garnet er farget med 100 % tørket reseda, hel plante. Garnet i midten er beiset med titan. De to andre er beiset med galleple og alun triacetat.

HUNDEKJEKS *Anthriscus silvestris*

Norsk: Hundekjeks, rakkekarv

Dansk: Vild Kørvel

Svensk: Hundkåx eller hundloka

«Hunde-kex voxer her i mengde ved Husene og hvor jorden er feed. Med deres Blomster farves både Uldent og Linned, hvortil man tager Alun som sættes i Vand og koger Garnet med Blomsterne i samme, da Garnet deraf faaer en meget smuk Guul Farve».

H.F. Hiorthøy 1785



Hiortøy har med denne opplysningen i sin beskrivelse av Gudbrandsdalen Prosti. Linné kom med en tilsvarende opplysning i 1749 da han skrev at allmuen i Skåne samlet blomstene med den hensikt å farge gult når de ble kokt med alun.

Abraham Samzelius har også med hundekjeks i sin fargebok med svenske fargeplanter i 1763. Han forteller at blomstene gir en gul farge, som overgår jærtistel, men er dårligere enn fargereseda. Toppene skal tas av urten før den har begynt å blomstre, tørkes og oppbevares.

Siden hundekjeksblomst ble brukt som fargestoff til både ull og lin i Gudbrandsdalen på 1700-tallet, kan det ha vært en plante som også Susanna Johanna Pihl har brukt og er derfor interessant for oss.

Bruken av hundekjeks ser ut til å ha holdt seg. Da Kristiane Frisak kom med sin fargebok i 1894, skrev hun at «hele planten før og etter blomstring tørres». Hun hadde også med en kommentar om at hvis planten brukes i frisk tilstand blir fargen noe sterkere. I 1904 skrev Johanne Nylænd i boka *Norske Plantefargar* at «ein brukar planta fersk og plukkar ho før bløminga».



Siden det ser ut til å ha vært en preferanse for bruk av blomstene i oppskriftene fra 1700-tallet, valgte vi å gjøre det samme i våre forsøk. Vi klarte å få samlet inn nok plantemateriale til å prøve ut både friske og tørkede blomster. Også våre forsøk ga sterkere farge med friske enn med tørkede blomster.



Venstre rekke fra toppen - tørket blomst av hundekjeks:

1. 100 % blomst, stoff beiset med galleple av eik og aluntriacetat
2. 200 % blomst, stoff beiset med galleple av eik og aluntriacetat
3. 200 % blomst, stoff beiset med titan
4. 200 % blomst + 5 % krapp, stoff beiset med galleple av eik og alun triacetat

Høyre rekke fra toppen - frisk blomst av hundekjeks:

1. 200 % blomst, stoff beiset med galleple av eik og alun triacetat
2. 300 % blomst, stoff beiset med galleple av eik og alun triacetat
3. 200 % blomst, stoff beiset med titan
4. 200 % blomst + 5 % krapp, stoff beiset med galleple av eik og alun triacetat

Den varme og tørre sommeren 2018 inneholdt mange planter mye fargestoff. 200% friskt plantemateriale av hundekjeks ga like mye eller mer farge enn 100% tørt materiale.

REINFANN *Tanacetum vulgare* L

Svensk: Renfana/Rejnfånum

Dansk : Rejnfan/Regnfang/Guldknop



Reinfann finnes i hele landet. Den er vanlig langs veier og skogkanter. Reinfann var en av de plantene som klarte den varme sommeren i 2018 godt. Vekstsesongen varte lenge, og plantene ga mye fargestoff.

Reinfann har vært dyrket og brukt som medisinplante langt tilbake i tid. Vi har funnet færre opplysninger om reinfann som fargeplante, men Abraham Samzelius har den med i boka om svenske fargeplanter fra 1763. Han forteller at det er bladene som plukkes og at de gir grønn farge. Sammen med vaid kan de gi mørk grønt.

I 1843 kom Carl Dietrichs ut med boka «Farvebog indeholdende Opskrifter til Farvning med indenlandske Planter paa Uld, bomuld og Liin». Boka var oversatt fra svensk bok av Gustafva Schartau, men «forsynt med oplysende Tillæg og Bemærkninger». Boka har mange oppskrifter. Om alminnelig reinfann skriver han at planten vokser i nærheten av byer, antakelig forvillet fra hagene, der den ofte finnes. Fortsatt er det bladene som blir brukt til grønn farge på ull.

Vi kjenner reinfann som en god fargeplante til gulfarger på ull, men har fått en fin grønn farge når vi har farget på grått garn. Vi har også tidligere erfaring med at blomst, blad og hel plante gir ulike nyanser av gult. Det var noe vi ville teste ut i prøvefargingene på linstoff.



Vi lage fargebad av:

- Bare blomst
- Bare blad
- Hel plante

Til stoffprøvene brukte vi friske planter plukket i juli 2018



REINFANN, FRISK – ULIKE PLANTEDELER

Linprøver sett ovenfra:

1. Hel plante 200 %
2. Hel plante 400 %
3. Blomster 200 %
4. Blomster 400 %
5. Blader 200 %
6. Blader 400 %

Prøvene er forbehandlet med tannin fra galleple og beiset med aluntriacetat.

Blomstene ga den varmeste gule fargen og bladene den mest grønngule.

REINFANN – KRAPP og ULIKE BEISER

1. Hel frisk plante 400 %.
2. Hel frisk plante 400 % + 5 % krapp farget sammen fra starten.
3. Friske blomster 200 % + 10 % krapp. Farget 30 min. i krapp før uttrekket fra blomstene ble hatt opp i fargebadet.
4. Hel frisk plante 400 % + 20 % krapp. Farget 30 min i krapp før uttrekket fra hel plante ble hatt opp i fargebadet.

Prøve 1 beiset med titanoxalat.

Prøve 2,3,4 beiset med galleple + aluntriacetat.



GUL GÅSEBLOM *Cota tinctoria*.

Dansk: Farve-Gåseurt

Svensk: Färgkulla

Gul gåseblom er kjent som fargeplante både i Europa og i Orienten.

Kristina Bjureke, Botanisk Hage i Oslo, opplyser at gul gåseblom trolig kom til Norge med gressfrø en gang på 1700-tallet. Det skal finnes gode kilder for at planten fantes i Verdal i 1776 og Spydeberg i 1779.

Vi kan ikke regne med at planten vokste og ble brukt til farging i Gausdal på 1700-tallet.

Det er blomsterhodene som blir brukt til farging. Vi har brukt både friske og tørkede.

Planten inneholder spor av luteolin, men har ellers fargestoffer som gir en litt mer rødlig gulffarge enn de andre fargeplantene vi har jobbet med til gult. Harald Böhmer opplyser at planten skal ha tilstrekkelig lysekthet på ull.

Vi farget med gul gåseblom på lin i 2014. Fargen har mørknet mye og gått mot brunt i forhold til garnet vi farget i 2018. Garnet fra 2014 har ligget lyst, men ikke i sola.



I 2014 hadde vi enda ikke begynt å behandle garnet med tannin før beising. Dessuten brukte vi en annen type alunacetat. Det kan bli spennende å følge med på framover i hvilken grad endringene i forbehandlingen påvirker holdbarheten av fargen. Med holdbar farge tenker vi ikke bare på bleking, men også på fargeendringer.

Til oransje valgte vi å kombinere gul gåseblom med kochenille. Garnet ble først farget med 200 % friske blomster og tilsatt 2 % tinn de siste 15 minuttene. Deretter ble garnet farget i 5 % kochenille. Det har vært en utfordring å få jevn beising med titanoxalat. På garnet som ble farget med gul gåseblom, var det særlig tydelig (nederste bunt).



Stoffprøvene viser fra venstre:

1. Gul gåseblom + kochenille + tinn
2. Gul gåseblom + tinn
3. Gul gåseblom

Alle prøvene er forbehandlet med galleple av eik og beiset med alun triacetat.

FARGEFORSØK PÅ GARN

I august 2018 hadde vi et forsøk med gule og oransje farger på lingarn for hele Fargegruppa

Vi laget en serie på tre ulike innfarginger med fargereseda, hundekjeks, reinfann og gul gåseblom

1. **Til ren gult:** Garnet ble beiset med galleple og aluntriacetat og farget i et utkok av planten
2. **Til oransje:** Garnet ble beiset med galleple og aluntriacetat og farget i et utkok av planten + krapp/kochenille
3. **Til varmgult/rødgult:** Garnet ble beiset med titanoxalat og farget i et utkok av planten



Da vi skulle farge oransje garn, valgte vi den framgangsmåten som J.N. Liles anbefaler. Det vil si at vi farget en stund med krapp først.

Garnet ble da bløtlagt i kaldt krappbad i 30 min., varmet til ca. 60 °C i løpet av den neste halve timen før det gule fargebadet ble tilsatt. Videre farging ved ca. 75 °C.

Til oransje med gul gåseblom brukte vi kochenille og tinn på samme måte som i forsøket vi gjorde på stoff.

På slutten av dagen hadde vi en stige full med garn i høstlige nyanser. Blandingsfargene med gult + krapp/kochenille ga en rekke nyanser av oransje. Garnet som var beiset med titan (titanium oxalat) varierte fra varme gultoner til mere rødgult.

VEIEN VIDERE

Hva har prosjektet betydd for oss?

Hva har vi lært gjennom prosjektet?

Hva blir veien videre?

Deltakerne i prosjektet var samlet 17. november 2018 og besvarte disse spørsmålene.

Alle er enige om at vi har vært en sammensveiset gruppe som har trivdes sammen. Vi har inspirert hverandre til å prøve ut metoder og fargestoff. Samtidig har fremdriften i prosjektet vært helt avhengig av at noen har planlagt og drevet arbeidet fremover. Stor takk rettes først og fremst til Hildegunn, men også til Berit og Vera i ledertrioen.

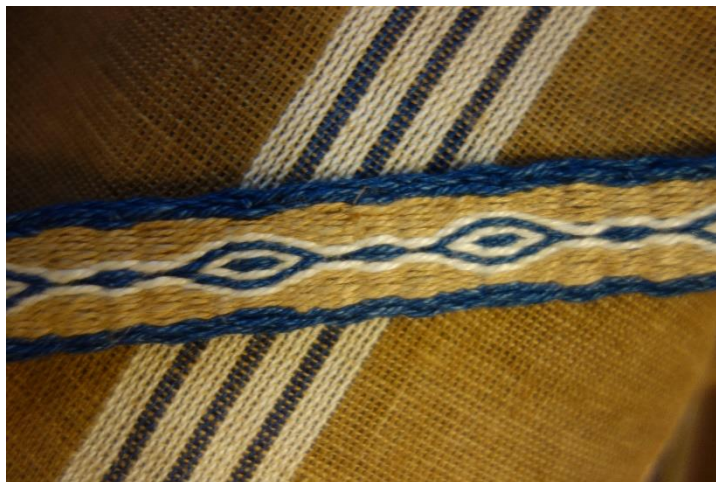
En av deltakerne sier at det har vært et privilegium å ha fått være med på å øke kunnskapen om plantefarging på lin i Norge. Vi har alle tilegnet oss gode kunnskaper om beisemetoder og synes det er bra at vi kan bruke mer naturlige/miljøvennlige tilsetningsstoffer i badene. Videre har vi fått stor kjennskap til fargeplanter og fargemetoder fra Susanna Johanna Pihls tid. Fargehistorie er fascinerende!

Gruppen ønsker å arbeide videre sammen med naturfarging. Mange ønsker om fremtidige tema:

- Overfarging. Grønnfarger
- Videre fordyping i blåfarging
- Eksperimentere med ulike tanniner
- Gråfarger – (finnes omtalt blant vevprøvene som «Graae nanken»)
- Fordyping i krappfarging
- Bruke flere av Susanna Pihls vevprøver som inspirasjon til nye vever. No 29 i blått og gult er vi allerede i gang med. Det skal bli kuvertbrikker
- No 10 i brangult og sort er spennende. Bindemønsteret har likhetstegn med krepbindinger. Kan det bli et sjal eller et stoff til jakke?

En av deltakerne fattet stor interesse for **alunutvinning**. Hvordan ble dette gjort? Vi har blitt kjent med at det var alunskiferbrudd på Ekeberg i Oslo på 1700-tallet. Hva med å utvinne vår egen alun? Vi har jo laget vår egen kalk ved å brenne østersskjell.

Med dette har vi pekt på noen veier videre med naturfarging på lin. Håper at vårt arbeid kan være til inspirasjon for dere med samme store fargeinteresse som oss.



Det ble garn til overs! Ingers forkle fikk vakkert knytebånd i brikkevev.