

# Pezen als naai- en verbindingsgaren in prehistorische context

Saskia Thijsse

Diverse prehistorische voorwerpen zijn gemaakt met behulp van o.a. pezen. Hiermee worden niet de smalle stroken van rauwe huid bedoeld, maar de "spier-pezen" (sinew). Pezen werden niet alleen gebruikt voor pijlen, bootbekleding en (rug)zakken maar ook bij het maken van kledingstukken. Onze voorouders gebruikten voor elke toepassing de meest geschikte methode.

Om die te (trachten te) achterhalen heb ik in de afgelopen jaren onderzocht op welke manier pezen kunnen worden geprepareerd.

## Vragen en voorlopige antwoorden

De vragen die hierbij gesteld werden, zijn:

- 1) Welke pezen alsmede van welke dieren, zijn in prehistorische objecten gebruikt.
- 2) Zijn er pezen gevonden die daadwerkelijk een behandlingsproces hebben ondergaan.
- 3) Welke behandlingsprocessen kunnen worden toegepast op pezen.
- 4) Welk resultaat geven deze processen ten aanzien van houdbaarheid, sterkte en verwerkings-methodiek.

Antwoorden (daar waar mogelijk) op boven-genoemde vragen zijn :

1) Tot op heden heb ik in literatuur geen expliciete vermelding kunnen vinden van welk dier de diverse gebruikte/gevonden pezen afkomstig zijn; ook navraag bij binnen- en buitenlandse archeo-logen, musea en deskundigen levert weinig informatie op.

Naar alle waarschijnlijkheid is het eerste gerichte onderzoek op dit gebied pas gedaan bij de pezen, gebruikt bij de bezittingen van Ötzi, het Italiaanse gletsjerlijk van 3200 BC. Zijn bovenkledingstuk is gezoemd met getwijnde pezen (Christin Beeck RGZM). Deze pezen zijn afkomstig van een groot dier, waarschijnlijk edelhert of rund. Dit gebaseert op de celstructuur (mond. info. Prof. Groenman - van Waateringe).

Uit Groenland (bij het plaatsje Qeqertasussuk) is een vondst bekend ( $\pm$  2500 BC) van genaaide pelskleding, bestaande uit stukken van ca. één vierkante meter. Het is genaaid met steekjes fijner dan hedendaags naaiwerk, met een draad van pees welke eerst gesplitst en vervolgens gesponnen en getwijnd werd. De pels is van verschillende soorten zeehondjes (Lit ATN No 16 jun93). Ook te Groenland, maar nu van de Pre-Dorset cultuur (2000 tot 500 BC), is kleding gevonden, die werd vervaardigd van geschraapte en/of geschuurde zeehondenvellen en genaaid met pezen in "running stitch".

In Oostenrijk te Hallstatt is een (niet gesponnen c.q. getwiste) pees gebruikt als naaigaren om twee stukken schapenleer aan elkaar te naaien. Het overgebleven stuk is echter te klein om te kunnen bepalen waarvoor dit gebruikt is (kleding, draagzak?). Het is gedateerd tussen 1000 en 300 BC. (pers. observatie).

2) Doordat alle vondsten vele (duizenden) jaren in de grond hebben gelegen, zijn deze beïnvloed door de omgeving en is er tot op heden nog geen duidelijk bewijs van een opzettelijk behandlingsproces.

3) Derhalve kan men alleen afgaan op experimentele proeven, uitgaande van de destijds (Neolithicum/bronstijd) in Nederland beschikbare materialen resp. dieren.

4) Hieruit vloeien diverse op- en bemerkingen voort.

## Onderzochte / gebruikte pezen

- \* Van een varken de pezen van de rug.
- \* Van een rund de pezen van de rug.
- \* Van een zeehond de pezen van de rug.
- \* Van een edelhert de pezen van een poot.

## Preparatie methoden

I. Varkenspezen, in een band van 6 cm breed en 33 cm lang, vers van het beest door een slager verwijderd, zijn van vleesresten ontdaan door middel van stompe silex afslagen en in menselijke urine weggezet om te looien. De kleur van de pezen is wit en de pezen zijn slap.

Na 13 dagen zijn de, ietwat zacht tot helder geel gekleurde, pezen uit de urine gehaald en enige malen afgespoeld met schoon water. Vervolgens zijn de pezen gedurende 48 uur in schoon water weggezet.

Na deze 48 uur is de band in reepjes van 3 tot 6 mm. breedte gescheurd. De pezen zijn wittig van kleur en slap.

De hierop volgende 48 uur worden de pezen te drogen gelegd op een beschaduwde plaats bij een temperatuur van 6° Celcius.

Hierna zijn ze geel van kleur en stijf. Indien men voorzichtig is, kunnen de pezen nog net worden gebogen.

Zachtjes kauwen zorgt voor soepele pezen die dat gedurende een 5 minuten blijven.

II. Varkenspezen, in banden van 6 cm breed en 33 cm lang, vers van het beest door een slager verwijderd, zijn gedurende 7 dagen bij een temperatuur van 4° Celcius weggelegd.

Op de 8e dag zijn de vlees- en vetresten erafgeschraapt met zowel een silexschraaper als nagels. De stroken zijn daarna onveranderd (dus niet smaller gemaakt) bij 8° Celcius te drogen gelegd gedurende 24 dagen.

Op de 24e drogingsdag zijn de pezen gedurende 0.45 uur ontdaan van de allerlaatste stukjes vet. Het geheel is taai, bijna hard, maar kan gebogen worden. De kleur varieert van wit tot donker-bruin/roodachtig. De gele kleur, die ontstond bij de voorafgaande partij pezen welke in urine gelooid werd, ontbreekt hier geheel.

De pezen zijn, ook na 24 dagen drogen, nog zeer vettig. Zachtjes kauwen gedurende een 5 tot 10 minuten maakt de pezen soepel voor een gebruik van ca. 5 minuten.

III. Runderpezen, vers van het beest verwijderd door de slager, zijn gedurende 7 dagen bij een temperatuur van 4° Celcius weggelegd, gevolgd door 12 uren bij een temperatuur van 10° Celcius en daarna 12 uur bij 4° Celcius.

Op de 9e dag zijn de peesbanden ontdaan van vlees, vet, vel e.d. Vervolgens zijn de peesbanden weggelegd bij 8° Celcius gedurende 23 dagen.

Op de 23e drogingsdag zijn de pezen ontdaan van de allerlaatste stukjes vet. Het geheel is taai, bijna hard, maar kan gebogen worden. De kleur varieert van wit tot donkerbruin/roodachtig.

De pezen zijn, ook na 23 dagen drogen, nog zeer vettig. Zachtjes kauwen maakt de pezen na circa 5 minuten soepel.

IV. Varkens- en runderpezen, (met vlies, vlees en vet eraan zittend) zijn eerst gedurende 14 dagen bij een temperatuur van tussen de 6° en 10° Celcius bewaard. Op de stukjes kwam aan het eind van deze periode een groene/bruine "rottings"laag. Deze laag alsmede het vet en vlees zijn eraf geschraapt met een bot (letterlijk en figuurlijk) mes. Het vlies dat de pezen omringt is aan één zijde eraan gebleven.

De geschoonde pezen zijn vervolgens in stromend water afgespoeld en daarna gedurende 14 dagen te drogen gelegd bij een temperatuur die varieert van 15° tot 25° Celcius. Deze keer zijn de pezen op plastic uitgestrekt. Hetgeen (bewust) zorgde voor broei en smet. Dit laatste (heerlijk "geurend") is er na 30 dagen met een houten spateltje vanaf geschraapt. De pezen onder de "schimmel/ broeilaag" waren goed gebleven.

Na heel grondig! afspoelen in koud water zijn ook deze pezen gekauwd. Gaf geen probleem, ze werden keurig soepel.

V. Varkens- en runderpezen, welke achtereenvolgens methode II resp. III en IV hadden gekregen, ondergaan nóg een behandeling.

320 gram eikenschors is in stukjes van ca. 3 x 1 cm. gebroken en gedurende 60 minuten gekookt in 4 liter water. Het water verkleurt sterk donker-bruin. Nadat de stukjes eikenschors eruit zijn gehaald is nogmaals 3 liter water toegevoegd. In dit eikenlooisel zijn de bovengenoemde pezen gedurende 80 minuten in een open pot in het pruttelende looisel gehouden. Hierna blijkt dat de pezen sterk gekrompen en gekruld zijn. Eén gedeelte is zelfs verteerd, waardoor het geheel erg zacht en breekbaar is.

Kortom : deze vijfde behandeling maakt de pezen totaal onbruikbaar.

VI. Varkens- en runderpezen, welke volgens methode II resp. III alsmede varkens- en runder-pezen welke volgens methode II resp. III én IV waren "behandeld", ondergaan een volgende bewerking.

Van het eikenschors waarvan een eerste looibad is getrokken (350 gram gedurende 60 minuten in 4 liter water), wordt een 2e looibad getrokken door de zelfde stukjes wederom in vers 4 liter water gedurende 60 minuten nog een keer te koken. Ook nu kleurt het water sterk donkerbruin. Na eruithalen van de stukjes schors wordt het looisel weggezet totdat het geheel is afgekoeld. Dit looisel is derhalve zwakker dan dat van methode V.

De varkens- en runderpezen worden in dit looisel weggezet bij een temperatuur van 18° Celsius gedurende 15 dagen.

Daarna worden de pezen uit het looisel gehaald en afgespoeld in een ruime hoeveelheid regen-water. De pezen zijn soepel, voor 90% bruin gekleurd met resterende witte kleuring hetgeen uit vet bestaat. De geur is enigszins "vlees-achtig" maar niet onaangenaam.

Gedurende 6 uur zijn de pezen bij 30° Celcius in de zon te drogen gelegd; daarna gedurende 6 uur in de schaduw bij 20° Celcius.

Hierna zijn de pezen weer op de oude (gedroogde) stevigheid en voor het overgrote gedeelte donkerbruin gekleurd. Er is geen verschil te constateren tussen de pezen incl. en excl. methode IV.

Ondanks? de behandeling waren de pezen nog steeds vettig. Na even door de mond gehaald te zijn, waren ze gelijk weer soepel en bleven dat gedurende een 30 minuten! Dit in tegenstelling tot aan de lucht gedroogde pezen die zeer regelmatig (om de 5 minuten) verwarmd, vochtig en soepel gemaakt moeten worden. De pezen waren wel "vezeliger/dradiger" dan enkel aan de lucht gedroogde of met urine gelooid pezen en zijn in gebruik ook wat minder sterk.

#### VII. Zeehond

Pezen, met een lengte van 40 tot 75 cm, afkomstig van de Inuit van West Groenland, zijn in aan de lucht gedroogde staat gelig tot lichtbruin. Zachtjes kauwen op de pezen zorgt, tezamen met speeksel en mondwarmte, dat deze soepel worden. Men kan ze dan makkelijk splitsen. Na splitsing zijn de soepele pezen wit van kleur.

Na een 5 minuten gebruik moet de pees weer in de mond opgewarmd en soepel gemaakt worden.

Proefondervindelijk zijn deze pezen gladder, sterker, soepeler en kunnen makkelijker tot ragfijn naaigaren (0,1 mm) gesplitst worden dan pezen van varkens of runderen.

VIII. Achilles pezen van een volwassen edelhert zijn aan de lucht gedroogd. Ze krijgen vervolgens een geel-lichtbruine kleur. De totale lengte is uiteraard korter dan die van een rugpees. Derhalve wel bruikbaar maar niet te prefereren voor fijn en selectief naaiwerk (d.w.z. zonder veel aan- of afhechting en knoopjes).

#### **Conclusies**

- Pezen in heet water (70° Celcius) laten pruttelen is geen goede methode.
- Wil men met "langdurig soepele" pezen werken, dan kan men ze een koud eikenlooisel-bad geven opdat dit looisel in de pezen kan doordringen.
- Runder- en varkenspezen zijn (zelfs na 3 jaar) nog goed vettig en hebben nog steeds dezelfde eigenschappen als vlak na de behandeling.
- Tussen runder- en varkenspezen is qua sterkte en vettigheid geen verschil.
- In urine gelooid levert minder vette pezen op die ook gladder zijn en blijven.
- Zelfs pezen voorzien van een groene, stinkende broeilaag behouden in ieder geval tot en met 15 dagen hun kwaliteit en eigenschappen.
- Aan de lucht gedroogde pezen voldoen goed.
- Verdere behandeling na droging aan de lucht is m.i. overbodig.
- Pezen kunnen met de hand zonder moeite gesplitst worden tot 0,05 - 0,1 mm. Een goede kwaliteit pees behoudt zelfs met deze dunte zijn sterkte.
- Tot op heden is de beste kwaliteit pezen die van zeehond.