

# TEXTILREDSKAP AV TRÄ I DET TYSKA ELISENHOFFYFNDET FRÅN VIKINGATIDEN

av Gertrud Grenander Nyberg

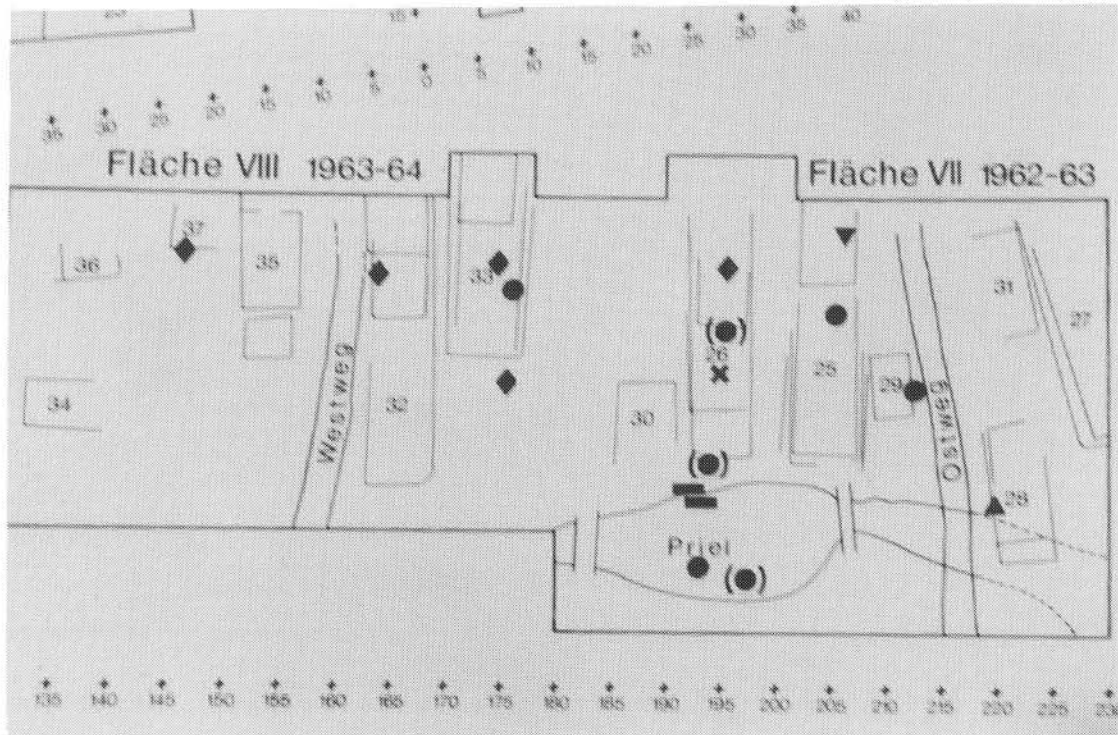


Fig 1. Planöver en del av utgrävningsområdet Elisenhof. Sländtenar är utmärkta med runda prickar och stora sländtrissor med rektanglar. En nedåtriktad triangel utmärker fyndplatsen av den dubbelspetsiga nålen. Parenteserna markerar att fyndplatser är ungefärligt angivna. Ävriga tecken betyder platser för icke-textila redskap. Denna och övriga bilder som inte har källanvisningar är tagna ur Szabù m fl 1985.

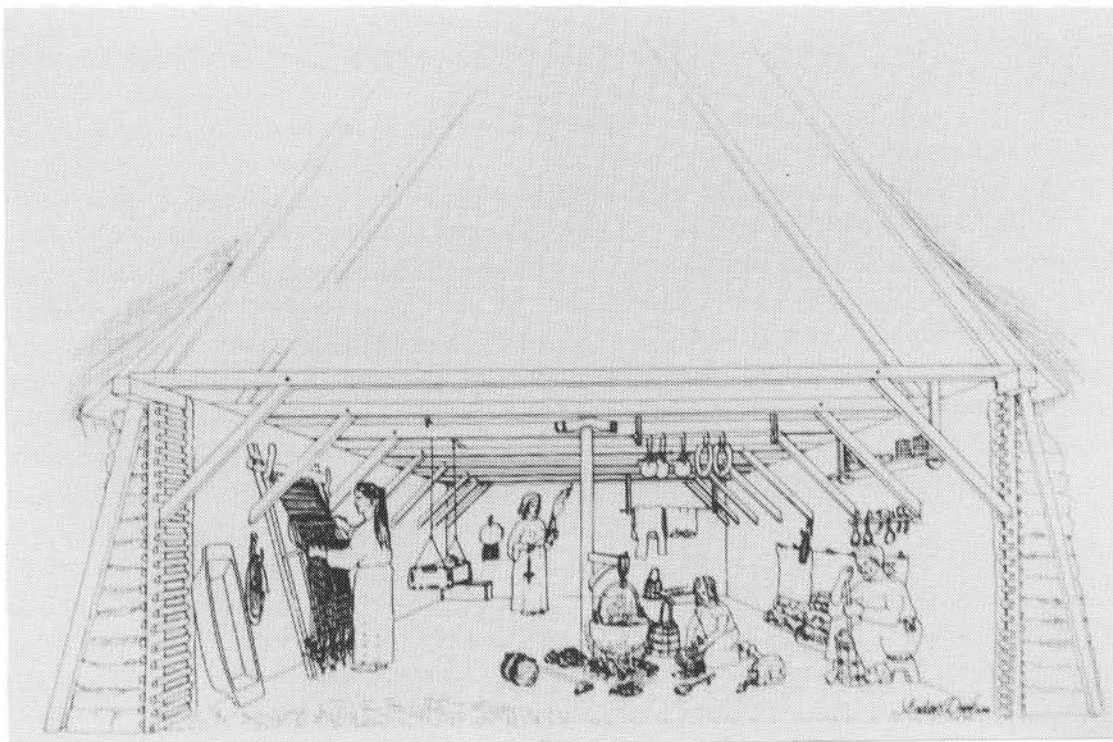
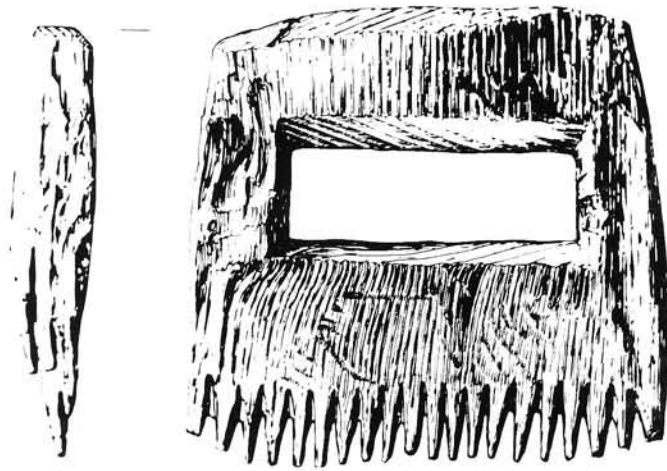
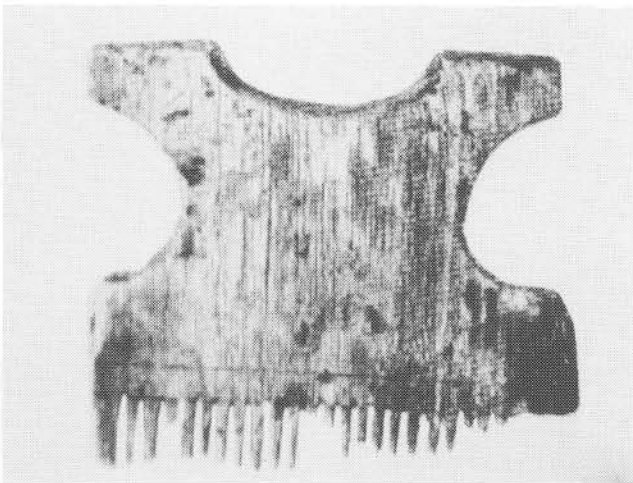


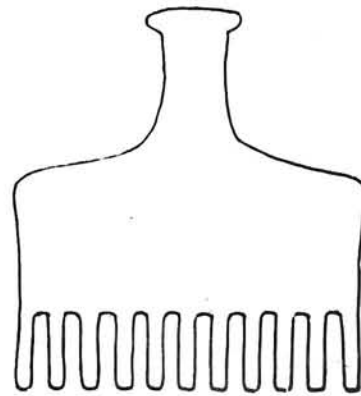
Fig 2. Rekonstruktion av bostadsdelen i ett långhus av Elisenhof-typ. T v ses en kvinna vid en varptyngd vävstol, i bakgrunden en kvinna som spinner med en undertyngd slända. Teckning av A. Djerf.



*Fig 3. Grov kam av ek, ca 13 x 13 cm, troligen använd för att kamma av ull av får.*



*Fig 4. En av flera liknande kammar funna i Novgorods medeltidslager och tolkade som redskap vid textilberedning. Efter Kolcin.*



*Fig 5. Teckning av en träkam, använd för att kamma ull medmen även för att kamma hästmanar. Utförd av en upptecknare från Jämtland till Nordiska museet. Efter Erixon 1933.*

# TEXTILREDSKAP AV TRÄ I DET TYSKA ELISENHOFYFNDET FRÅN VIKINGATIDEN

av Gertrud Grenander Nyberg

## ABSTRACT cf Summary

### Byns belägenhet

I området Eiderstedt i sydvästra delen av Jylland, nu tillhörigt Tyska Förbundsrepubliken, ligger gården Elisenhof i socknen Tönning (tidigare Olversum, ett namn som tyder på förvikingatida, frisisk bosättning). På dess ägor ligger den förhistoriska boplats, som fått namn efter den nuvarande gården. Utgrävningar skedde åren 1957 - 1958 och 1961 - 1964 under ledning av dr Albert Bantelmann. Fyndmaterialet förvaras i Schleswig-Holsteinisches Landesmuseum fuer Vor- und Fruhegeschichte, Schloss Gottorp, Schleswig.

### Publicering av fynden

Resultaten av utgrävningarna har publicerats i serien Studien zur Kuestenarchäologie Schleswig-Holsteins, Serie A, i ett antal band om Die fruehgeschichtliche Marschensiedlung beim Elisenhof. Hittills har utkommit Band 1: Landschaftsgeschichte und Baubefunde av A. Bantelmann, 1975; Band 2: Die Pflanzenreste av K.-E. Behre, 1976; Band 3: Die Keramik av H. Steuer, Die Kämmen av W.-D. Tempel, 1979; Band 4: Die Textil- und Schnurreste av H.-J. Hundt, 1981; Band 5: Die Holzfunde av M. Szabó, G. GrenanderNyberg & J. Myrdal, Die Lederfunde av G. Grenander Nyberg med bidrag av B. Arrhenius och K. Slytå, 1985. M. Tiessen har behandlat benmaterialet i Die Tierknochenfunde von Haithabu und Elisenhof 1970, Diss (Manuskript). Fynden av ben och järn skall publiceras av M. Mueller-Wille. Utgivare är Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts zu Frankfurt a M och Institut fuer Ur- und Fruhegeschichte der Universität Kiel. (Föremålsnummer i följande text motsvarar numren i boken.)

### Träfynden

Den vikingatida byn låg vid Eiders mynning. Byplatsen var bildad av strandvallen och växande kulturlager (Bantelmann 1975, 44 ff). Marsklandet intill blev under vintrarna översvämmat av saltvatten och där växte under sommaren gott bete framförallt för får och nötkreatur. Byn har övergivits troligen på 1100-talet. Efter 1000-talet genomfördes också ett revolutionerande dikningsprojekt inom området. Lösfynden har bestämts till 700- och 800-talen. De flesta trä-, läder- och textilföremål härstammar från 700-talets fyndlager. De har i ovanligt hög grad bevarats i jord- och dynglager (Hundt 1981). Däremot har järnföremålen till stor del rostade sönder och upplösts. Det förekommer få hela föremål. Eftersom dr Bantelmann önskade att föremålen, eller delar av sådana, så mycket som möjligt skulle bestämmas till sin funktion, vände han sig till Nordiska museet, Stockholm, för att få dem behandlade där. M. Szabó, J. Myrdal och undertecknad åtog sig detta uppdrag, som utfördes under en följd av år under

slutet av 1970-talet. Visserligen hade vi delat upp materialet i intresseområden men har dessutom samarbetat i mer eller mindre grad i samtliga avsnitt som gäller träföremålen.

### Byn och dess omgivning

Det är endast en begränsad del av byn som kunnat grävas ut. Den centrala delen av den ligger nämligen under en nutida huvudväg. Det är en utpräglad bondby, vilket framgår bl a av bebyggelsen, som mest utgörs av långhus, vilka består av en bostadsdel och en anseelig fähusdel med dubbelbås i två rader utefter väggarna (Bantelmann 1975, 182), fig 1. Dessa hus hade lerklädd flätverksväggar, medan mindre hus delvis nedgrävda i marken hade väggar av torv. Liknande utgrävda boplatser från Nordsjöområdet härstammar vanligen från folkvandringstid eller äldre tid, varför det vikingatida Elisenhof är särskilt intressant, fig 1.

Åkerbruket var mindre omfattande än på andra undersökta boplatser (Behre 1976, 64). Mest odlades bondböner, korn och något havre. På grundval av de osteologiska fynden, som är talrika, har man antagit att en del av köttproduktionen har avyttrats (Bantelmann 1964, 230). Fynd av smörkärnor (de äldsta kända) kan antyda att också mjölkprodukter byttes bort eller försålades. Byns läge har dessutom givit tillfälle till fiske och jakt på sjöfågel, vilket också trämateriallet visar.

Man antar att byn, som grundats före vikingatiden, var bebodd av friser, som hade förbindelser med den frisiska befolkningen norrut och framförallt söderut utefter Nordsjö-kusten (Bantelmann 1975, 188). Floden Eider med sin biflod Treene bildar dessutom en utomordentligt viktig handelsväg från Nordsjön österut mot handelsplatsen Hedeby (nuvarande namn: Haithabu) vid floden Schlees mynning i Östersjön, belägen 4 mil bort från Elisenhof. För frisererna, som anses även ha bott i Hedeby och haft handel i Östersjöområdet (Jankuhn 1972, 62 ff), kan Elisenhof ha spelat rollen av proviantställe.

### Föreliggande uppgift

Träföremålen representerar olika sidor av livet i vikingaby, dess produktion och konsumtion. De kan ge belägg för den gamla satsen att vi levde i en sorts träålder intill industrialismens genombrott. Det är min avsikt att här beskriva de föremål, som kan tänkas ha använts för bearbetning av textilfibrer, spinning och tillverkning av textilier. Speciellt i fråga om spinning har jag här utvidgat den framställning som trycktes i boken 1986 och som skrevs ungefär fem år tidigare. En del tolkningar som då gjordes har ifrågasatts i denna artikel.



Det är en svår uppgift att ur ett så stort fyndmaterial av trä som Elisenhofs söka urskilja sådana föremål som kan ha varit använda som textilredskap. I förhistorisk textilslöjd har förekommit många redskap som är så enkelt formade att de kunnat användas till flera arbeten, inte bara textila. Det gäller exempelvis träklubbor, träknivar och spetsiga pinnar.

Sedan seklets början har arkeologerna sökt hjälp av etnologiska fältforskare vid fyndtolkningar. En av de första nordiska arkeologerna, som under etnologiska jämförelser behandlat ett trämaterial är Sigurd Grieg, då han i en publikation 1928 beskrev det bohag och de personliga tillbehör som omgav den kvinna av kunglig börd, som var begravd i det berömda Osebergsskeppet. Eftersom fyndmiljön där var avgränsad till en kvinnas sfär, var det lättare än i vanliga boendemiljöer att bestämma vilka föremål som kunde betecknas som textilredskap. Sådana var dessutom placerade tillsammans.

Elisenhoffyndet innehöll däremot föremål från boende av många medlemmar från flera hushåll och deras arbetsliv. Somliga arbeten hade utförts i bostäderna, andra utomhus, en del, t ex spinning, kan ha försiggått både inom- och utomhus, fig 2. Därtill kom att föremålen i jordlagren kunde ha förflyttats genom regelbundna översvämningar. Utgrävningarna har i regel angivit föremålens fyndläge men inte alltid och ofta ungefärligen. Speciellt har dock föremål funna inom husgrund 26 antecknats.

Under årens lopp har värdefulla arkeologiska publikationer kommit ut, där föremål tolkade som textilredskap förekommit, bl a den om träföremålen i Novgorod (Kolcin, 1968). Tolkningen skedde med hjälp av etnologisk forskning. Detsamma gäller bearbetningen av fyndmaterialet från det medeltida Lund (se bl a arbeten av Blomqvist och Mårtensson som författare och redaktörer).

Arbeten som speciellt gällt textilier och textilredskap har författats av de polska forskarna Kaminska och Nahlik samt främst Marta Hoffmann i avhandlingen *The warp-weighted loom*, där inte bara den förhistoriska vävstolstypen beskrivs utan även andra redskap och deras användning (1964). Med utgångspunkt från etnologiskt material tolkar hon där det arkeologiska materialet.

År 1988 utkom en publikation om de medeltida textilredskapsfynden i Bryggenområdet i Bergen av I. Øye. I Bergen har redskapsfynden legat i lager som avgränsats av bränder som kunnat historiskt fastställas. Då bränderna konserverat vissa boendetillstånd, har Øye kunnat konstatera att flera fynd legat tillsammans och bildat textila arbetsmiljöer. Detta har underlättat tolkningarna av föremålens funktion. Trots detta är hon försiktig vid sina tolkningar.

Øye behandlar det medeltida materialet under jämförelse med publicerade förhistoriska och samtida redskapsfynd samt etnologiska paralleller för att tolka föremålens funktion - en metod som vi även har använt vid Elisenhofprojektet.

## Ull och lin

I nordvästra delen av utgrävningsområdet har rester av öppna skjul påträffats. De kan ha varit avsedda för får (Myrdal 1984, 76). Trots att man hade mycket nötboskap var fåren vanligare i Elisenhof än på andra boplatser utmed Nordsjökusten (Tiessen 1970, 12 f). Fåren har slaktats vid relativt hög ålder, vilket visar att de hållits först och främst för ullens och skinnets skull. En stor mängd av ylletextilier liksom andra föremål av organiskt material har kunnat tillvaratas vid utgrävningarna.

Att så många fynd av organiskt material bevarats beror till stor del på det sätt gödseln från kreaturen använts. Denna lades nämligen ut utanför husen och även inne i dem (Myrdal 1984, 73 f). Endast en mindre mängd användes för gödsling

av åkrarna, som ju var mycket små. Istället varvades den med torv för att användas för påbyggnad av grunden för ett nytt hus, som byggdes på det gamlas plats. De täta lerpackningarna över de fuktiga gödsellagren har gjort att inte bara byggnadsrester av trä utan även föremål av trä bevarats. I de övre skikten av kullen har dock dessa material förstörts. Dyngan användes för övrigt även till bränsle (Bantelmann 1975, 141).

Medan textilier av ylle bevarats, har däremot sådana av linne förstörts. Det har dock konstaterats att lin odlats, inte bara för att utvinna olja ur fröna, utan även för att erhålla det textilmaterial som stjälkarna utgör (Behre 1976, 18 ff). Linodlingen har dock varit begränsad, eftersom lin inte tål saltvattenöversvämningar. Lin har rötats i gropar utanför själva bostadsområdet. Man antar sålunda att linnevävnader har använts men i långt mindre omfattning än sådana av ylle.

## Föremål för bearbetning av ull

Bland träföremålen finns en kam, som är nästan hel, ungefär 13 x 13 cm stor och 1,7 - 2,3 cm tjock, fig 3. Den är av ek. I övre delen finns ett utskuret hålrum så att ett handtag bildas. Redskapet ligger väl i handen. Taggarnas ojämna form gör att man kan utesluta att kammen använts som en vävkam till att trycka till inslagen i väv. Den är funnen utanför husgrunderna.

Liknande kammar finns bland Novgorods fyndmaterial från 900-talet och början av medeltiden, fig 4. De har tolkats som ullkammar (Kolcin 1968, 66, Tafel 63). Kolcin citerar dock den ryska etnologen N.I. Lebedeva, som skriver att sådana kammar använts i senare tid för att häckla lin med, och att man brukat järnkammar för ull. Ullkammar av järn från vikingatiden har påträffats både i norska och danska fynd (Petersen 1951, 322; Hoffmann 1964, 284 ff; Andersen m fl 1971, 139). Att ingen ullkam påträffats i Elisenhof kan möjligen bero på att järn bevarats mycket dåligt där. Fördelen med järnkammar är att de kan värmas upp och därigenom mjuka upp ullfettet och göra ullen mera lättarbetad. Den typiska ullkammen används parvis och har handtaget satt vinkelrätt mot taggarna (Vallinheimo 1956, 12 ff). Den har i regel längre taggar än den ifrågavarande kammen. Arbete med ullkammar har fortsatt in i nutid för att parallellisera långa ullfibrer och göra dem beredda för spinning till skamgarn.

Mest troligt är att kammen använts till att kamma ull av fåren, sedan dessa tvättats (Erixon 1933, 271 f). De förhistoriska fåren hade ull som under våren lätt lossnar från skinnets, så att den har kunnat ryckas eller snarare plockas och kammars av (jfr Kjellberg 1943, 17; Wikström 1983, 17). Därför har man troligen inte använt sax. En liknande kam av trä eller ben har i Nord- och Osteuropa använts till att kamma fårskinn och hästmanar med, men även till kamning av skohö (Erixon 1933, 271 f; Manker 1963, 69; Hensel 1965, 195; Hald 1972, 33), jfr fig 5.

Den enklaste metoden att rensa och luckra upp ullen är att dra ut en handfull mellan händerna och samtidigt plocka bort de vassa dödhåren (Gustafsson & Waller 1987, 88). En vanlig metod att rensa ull under äldre tid i Norden är att använda en ullkäpp (Johansson 1928; Hald 1950, 131; Vallinheimo 1956, 18). Man bredde ut ullen på golvet och slog och lyfte om den med en böjlig käpp. Så kunde även ull av olika färg och kvalitet blandas. Bland de käppar och käppliknande föremål, som påträffats i Elisenhof, finns en käpp (nr 353), fig 6 och 9, som jag tolkar som en ullkäpp. Den är 57 cm lång och är gjord av hassel samt har en glatt yta. Materialet gör att den kan ha varit böjlig. I den ena änden är den något förtjockad, vilket kan ha varit till fördel då man lyft upp en ullmassa. I andra änden finns hål för ett upphängningssnöre. Fyndplatsen är okänd.

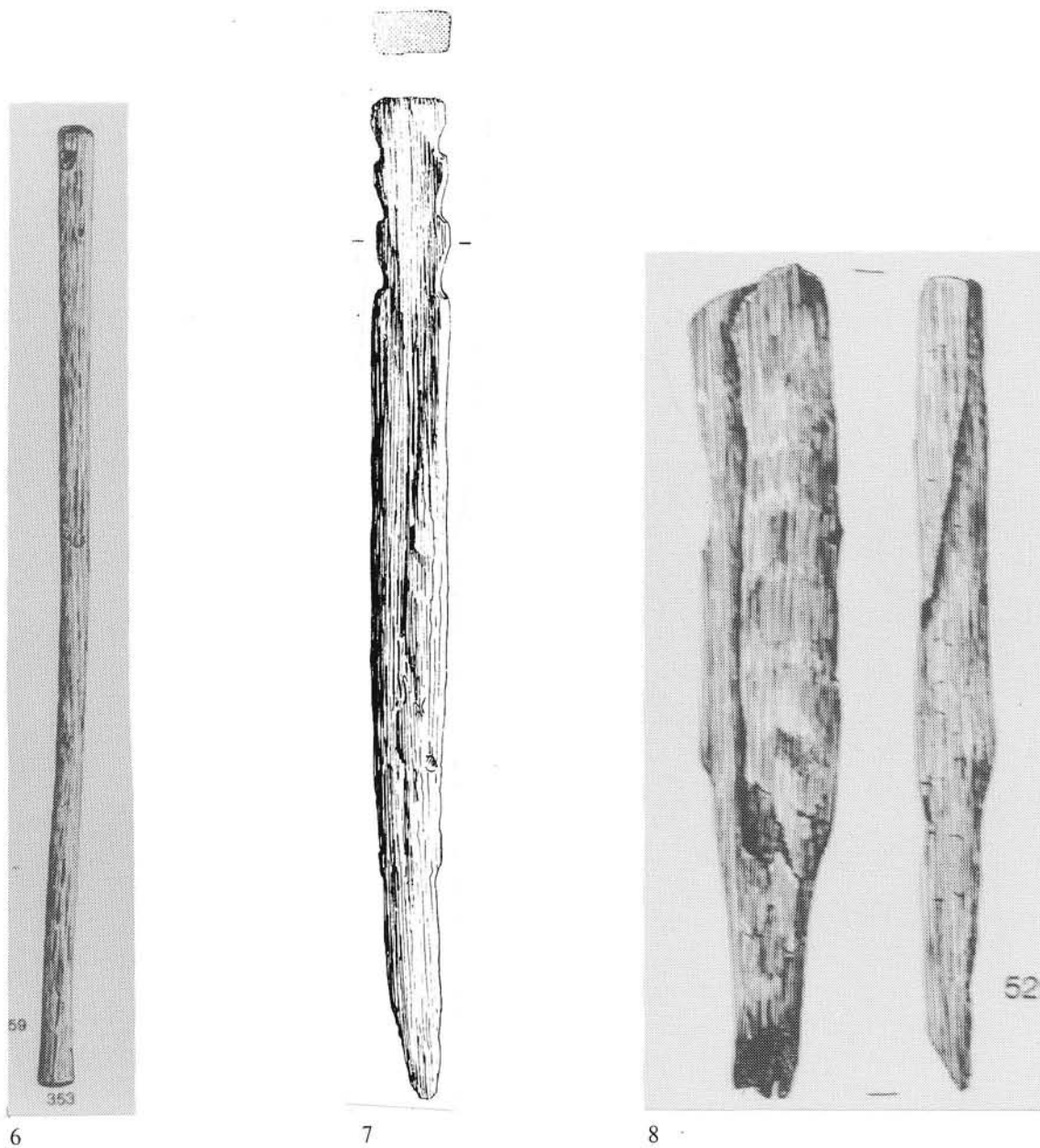


Fig 6. Käpp med glatt yta, förtjockning i ena änden och upphängningshål i den andra. 57 cm lång. Troligen använd som ullkäpp.

Fig 7. Ett knivliknande redskap av ek med egg- och rygkant, 27,5 cm långt, nr 533. Möjligen använt som skavkniv för lin.

Fig 8. Klubbliknande redskap av ek, möjligen använd för textilberedning eller textilbehandling. Den ena kanten konvex, den andra skadad. Handtaget avbrutet. Nuvarande längd: 24 cm.



*Fig 9. Kvinna som blandar mörk och ljus ull med hjälp av en käpp. Foto från Mangskog, Värmland, av N. Keyland 1922, Nordiska museet.*



*Fig 10. Klubbning av lin med ett kolvformat huvud. Från Halland. Efter Sandklef.*



## Linberedningsredskap

I likhet med ullberedningen har linberedningen utförts med enkla, tidlösa redskap, som kan ha begagnats för många olika tillverkningar. Före bearbetningen brukar frökapslarna repas av. Det är svårt att tolka den ovan omskrivna kammen som en linrepa, eftersom det fordras långa taggar för sådant arbete (jfr Jirlow 1924, 3; Forbes 1964, 30; Wild 1970, 152).

Öye beskriver flera grova kammar (1988, 29 f), som hon tolkar som möjliga linrepor eller linkammar, men känner inte till arkeologiska paralleller. Hon citerar dock M. Hoffmann som muntligen uttryckt tvivel på att de använts till lin. Efter att ha diskuterat med nutida ägare av den gamla fårrasen gutefår, känner jag mig styrkt i mitt antagande att kammen främst brukats att kamma av fåren ull vid ullfällningen. Det kan dock inte uteslutas, att den använts till kamning av grova växtfibrer, tagel o dyl, dvs material som finns i Elisenhof (Hundt 1981, 77 ff; Möller 1973).

Enligt den finska etnologen och linhistorikern T.I. Kaukonen var de äldsta metoderna för att mekaniskt bearbeta linstjälkarna att först klubba och banka dem för att bryta de vedartade delarna och få fram linfibrerna, och sedan skava av de onyttiga delarna, vilket kunde ske med en träkniv, samt att slutligen borsta linet för att skilja de långa linfibrerna från de kortare (Kaukonen 1946, 285 ff, 308). Båda fibersorterna användes för spinning till tråd.

I Elisenhofmaterialet finns ett par klubbor med kort skaft, vilket formats som en fortsättning på klubbhuvudet (alltså inte tvärställt). En har ett huvud med fyrkantig genomskärning och nötspar i kanterna. En annan påminner om de linklubbor som i nutid beskrivits av etnologer (t ex Jirlow 1925, 94; Sandkief 1945, 18) men är plattare, fig 8 och 10. Vanligen har linklubborna kolvliknande huvuden i likhet med de klubbor som finns i Osebergsfyndet (Grieg 1928, 183). Emellertid har etnologen Irma Åström konstaterat att linklubban, som är en reliktföreteelse, kan ha olika sorters utseende (1957, 36; jfr även Grenander Nyberg 1967, 36). Om klubborna från Elisenhof använts för linklubbning kan inte fastställas, men troligast är att den platta begagnats som klapprä till tvätt (Grieg 1928, 185; Öye 1988, 29). Att den brukats vid matberedning kan inte heller uteslutas. I varje fall är den äldsta kända linbråkan (dvs det redskap, som alltmör kom att ersätta klubban) från 1000-talet och funnen i Polen (Stará-Moravesová 1971, 84). Den har sannolikt inte använts i Elisenhof.

I Elisenhof finns ett par knivliknande redskap, som kan tolkas som skavknivar för lin, dvs för att skava av stjälkarnas vedartade delar, fig 7. De är 26 och 27,5 cm långa och gjorda av det hårda träslaget ek, vilket lämpar sig för ett bearbetningsredskap som en skavkniv (nr 532 och 533; den förra hittad i ett hus, den senare saknar fyndplatsuppgift). Sådana finns också i Novgorodfyndet, men de är större (Kolcin 1968, Taf 62; dolkliknande små träknivar har Herteig 1969 tolkat som leksaksvapen, fig 59).

Skavning av ett knippe textilmaterial avbildas på en frescomålning från Konstanz, Sydtyskland, omkring 1300 (Ettmueller 1866, Taf 1), fig 11 och 12. En kvinna sitter och håller knippet med ena handen på knäet medan den andra handen för kniven. Det är en metod, som använts bl a i Nordvästtyskland i nutid (Schoneberg 1923, 56, Abb 9). Den svenske linhistorikern R. Jirlow menar att det handlar om ett mycket gammalt redskap (1934, 10). Det kan inte uteslutas att nedan beskrivna "vävkniv" kan ha använts som skavkniv.

Långa skavknivar men med sågtandad egg finns dessutom i Novgorodfyndet (Kolcin 1968, 65, Taf 61 - 62). De har tolkats som redskap för att häckla lin, vilket innebär att linknippen dras genom ett taggigt redskap för att skilja kortfibrigt lin från långfibrigt, ett arbete som i nutid gjorts med hjälp av en häckla, bestående av en samling uppstående

järntaggar på ett träbräde. Den tyske etnologen W. Bomann skriver att sådana knivar använts särskilt för kamning eller häckling av hampa (Bomann 1927, 225). Några taggiga knivar av trä har dock inte påträffats i Elisenhof, inte heller någon borste, som Kaukonen anser vara det äldsta redskapet för slutbearbetning av linmaterialet (se ovan). Borsten tycks emellertid vara vanlig och äldst i Östeuropa (Jirlow 1929, 228 f). Linhäcklor anses för övrigt vara redskap, som började användas först under medeltidens slut. (Kaukonen 1946, 309; jfr Grenander Nyberg 1967, 94). Huruvida kammar av horn/ ben begagnats för slutbehandling av lin kan inte fastställas (jfr Tempel 1979).

## Spinning

Systemet att uppdelat fynden i grupper efter de material som föremålen gjorts av, innebär vissa svårigheter för den som skall beskriva dessas roll i byns produktion och konsumtion. Det gäller t ex kammar. Det gäller också spinnredskap. De delar som hör till en slända, sländten och sländtrissa, har kommit att behandlas i olika arbeten och av olika författare.

## Sländtrissor

Sländtrissor av flera olika slag har påträffats i Elisenhof. Materialen är skiftande, nämligen lera, ben, sten (sandsten), men även trä. Endast de sistnämnda ingick i vårt projekt. En mindre trissa av trä kan troligen bestämmas som en sländtrissa, fig 15. Den är av ek, vilket ger den en viss tyngd. (Den exakta ursprungliga tyngden kan inte mätas, därför att konserveringen gjort trä materialet lätt.) Trissan är hittad i husgrund 26 och den har en diameter som uppgår till 5 - 5,4 cm och 1,2 cm i tjocklek. I Elisenhofboken beskrivs den som en spelmark, en tolkning som gjordes efter en Lundaforskare (Persson 1976, 379 f). O. Rydbeck har dock i sin bok om borgen i Skanör (1935, fig 107) visat en trissa av glas, i hög grad liknande ifrågavarande trissa, bl a i fråga om dekoren av koncentriska cirklar. Den antar Rydbeck vara en sländtrissa (se även Öye 1988, 77). Fem trissliknande föremål har i boken tolkats som bärringar och den minsta som en knapp. På grund av nötningsspår och hålens form är den tolkningen troligast. Två större trissor av trä kan ha brukats som sländtrissor (se nedan och fig 14).

Trissor av andra material har också skiftande form i det att somliga är skivformade, en del med välvd ovansida, andra är koniska eller dubbelkoniska. Även storleken varierar. Detta antyder att metoderna för spinning skiftat, främst beroende på olika spinnmaterial och den tråd man vill åstadkomma.

## Sländtenar

Även spinnarna har olika form och storlek. Ett stort antal spolförmiga, dubbelspetsiga har påträffats, fig 14. Inte alla med den formen kan tolkas som sländtenar. Det gäller speciellt de korta, som inte kan rymma mycket garn. Den finska experten på spinning V. Vallinheimo beskriver i sin avhandling den kortaste tenen som 20 cm (Vallinheimo 1956, 131). Små dubbelspetsiga pinnar har använts som en sorts hake på en metre, vilken sätts fast på mitten. Det är ett redskap som använts i många länder, bl a i Nordvästeuropa och Finland (Sirelius 1919; Eldjárn m fl 1959).

De som jag tolkat som spinnarna är över 15 cm långa. Många av dem är gjorda av idegran, ett par av benved, men det finns även tenar av lönn. Man har tydligen i allmänhet valt hårda träslag.

En del tenar har en förtjockning på mitten, andra är jämntjocka. En sländten har en förtjockning upptill, medan

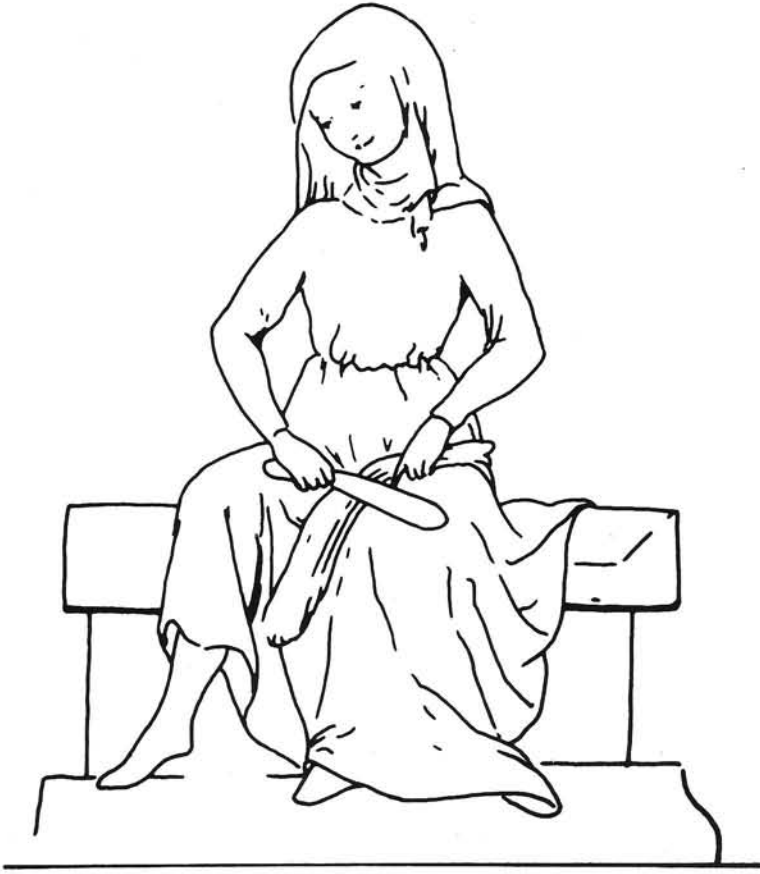


Fig 11. Skavning av ett textilmaterial med ett knivliknande redskap av trä. Freskomålning i Konstanz omkring 1300. Teckning av A. Djerf efter Ettmueller 1866.

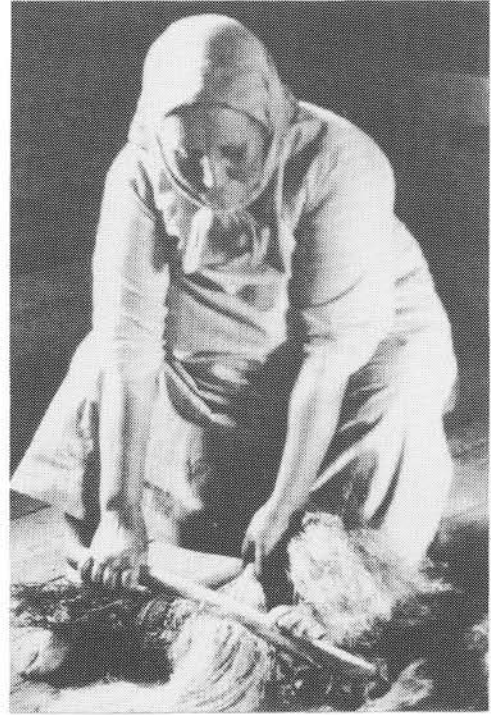


Fig 12. Linberedning med en skavkniv. Museiverket, Helsingfors. Foto från Finland av A. Rytkönen 1928.

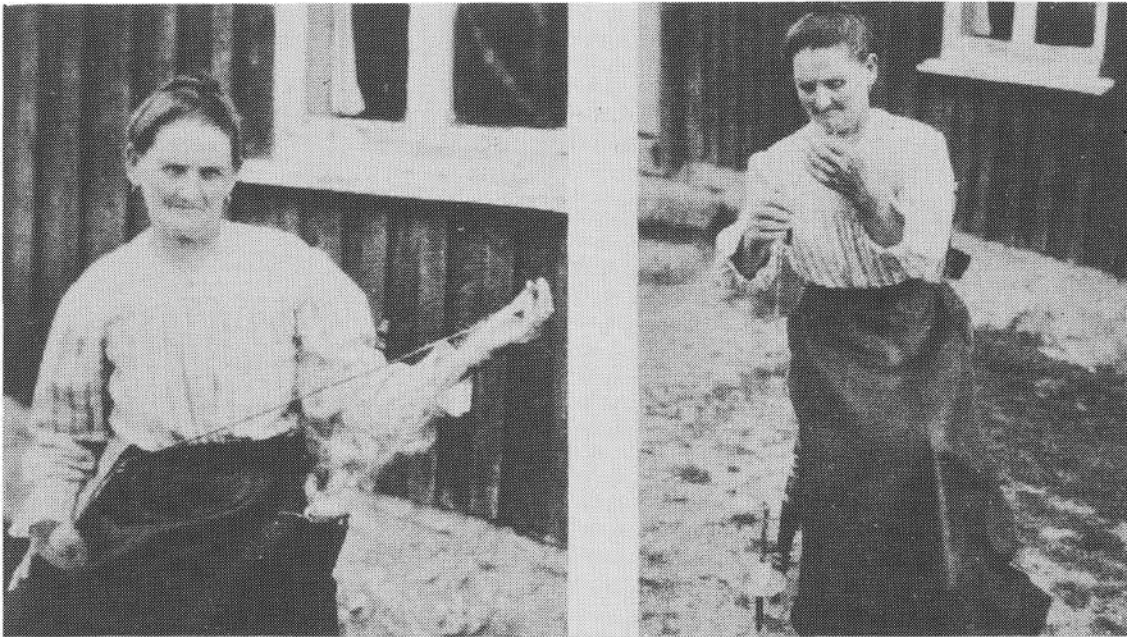


Fig 13. Spinning i två etapper. a) Först sätts sländan igång genom att rulla den mot låret. b) Därefter får den rotera fritt vid sidan av knäet. Från Blomskogs sn, Värmland, Nordiska museet. Efter Jirlow 1931.



somliga har ett hak för fästning av den sträng som skall snos till tråd genom rotation av sländan. (Man har också kunnat göra en slinga av strängen runt tenen för att fästa strängen.) En ten av trä, nr 68, och en av ben har en inristad dekor på mitten (Tiessen 1970). Båda har ett inskuret hak att fästa strängen vid, vilket bekräftar antagandet att det är fråga om spinnstenar. Samtliga pinnar som jag tolkat som sländtenar har en rund genomskärning i motsats till somliga pinnar som kan ha fungerat som inslagspinnar (se nedan). Runda pinnar är givetvis de bästa vid rotation, dvs vid spinningen. - Sländtenar har hittats både i och utanför husgrunderna.

De två huvudtyperna av slända är dels den undertyngda där sländtrissan är placerad nedtill på tenen, dels den övertygda, där trissan är träd på övre delen av tenen. Tyvärr är det mera sällan som trissor är bevarade på tenen. En slända från Juellinge i Danmark från 1sta årh. e Kr är dock funnen med en trissa fäst nedtill, och är "undertyngd", liksom tre stycken i Novgorodfyndet från 900-talet och början av medeltiden (Munksgaard 1974, 27; Kolcin 1968, 161). En vikingatida slända från Osebergfyndet i Norge är dock "övertygnd" (Grieg 1928, 181), fig 15. Båda typerna finns alltså under vikingatiden. I båda fallen gäller det trissor som är så pass stora eller tunga att de kan förlänga den rotationsrörelse som sker då man snurrar pinnen. Ingen ten i Elisenhof är dock funnen med påträdd trissa. (I Elisenhofpublikationen är tyvärr Osebergssländan avbildad upp och ner. Den beskrivande texten är dock korrekt.)

## Sländspinning

En av huvudprinciperna vid sländspinning är att sländan snurrar fritt sedan den satts i rotation med handen. Trissan fortplantar rörelsen och hänger fritt utan stöd, sedan den satts i rörelse med handen, fig 2. Genom tyngdkraften tänjs fibersträngen ut. Strängen är fäst upptill på tenen genom att den är träd i ett hak eller en krok, eller också har man gjort en slinga runt övre delen av tenen (jfr Wild 1970, 157). Då man sätter igång sländans rotation, gör man vid vridningen naturligen en handrörelse åt sig, så att en z-spunnen tråd uppstår. Man kan stå och spinna med fri slända. Då denna når golvet, måste tråden lindas upp på sländan.

En annan metod är att ge sländan ett stöd, medan man sätter igång sländan och strängen får en första snodd. Enligt svenskt etnologiskt material har detta skett på så sätt att man suttit och rullat sländan mot låret från sig för att sedan låta den snurra fritt framför sig (Jirlow 1931; jfr Warburg 1974, 86), fig 13. Enligt den engelska textilhistorikern G. Crowfoot är denna metod speciellt lämpad för ullspinning (1931, 17). Det första momentet innebär en sorts förspinning, och vridriktningen mot knäet gör att en s-spunnen tråd uppstår vid spinning.

Enligt den första metoden är det fördelaktigt att ha en undertyngd slända, där det färdiga garnet lindas upp på tenen ovanför trissan upptill på tenen. Vid spinning enligt den senare metoden är det bättre att ha trissan upptill på tenen, jfr fig 16. Vid tvinning brukar snoddrörelserna ske åt motsatt håll mot spinningen.

En fritt roterande slända fordrar ett starkt och långfibrigt spinnmaterial. Den z-spunna tråden har också ofta använts som varp, vilken blir särskilt ansträngd i den varptyngda vävstolen (se översiktlig katalog i Bender Jörgensen 1986, 185 ff). Metoden med den övertygda sländan, som i varje fall i första delen av spinningen får stöd, är inte så påfrestande för fibersträngen och lämpar sig därför för kortfibrig ull, linblånor och bomull. Sådant material brukar förekomma i s-spunnen tråd, som företrädesvis använts som inslag i ylleväv (jfr Hald 1950, 142). Denna kombination av z-spunnen varp och ett s-spunnet inslag är den vanliga i Elisenhofs tyger av

ylle (Hundt 1981, 10 ff; jfr Lindström 1970, 32), fig 23. Endast ett fåtal har z-spinning i både varp och inslag. Kombinationen av olika spinnriktningar i varp och inslag är särskilt fördelaktig om tyget skall valkas (Hald 1950, 136).

För att åstadkomma mycket grovt garn och snören har man bl a i Dalarna använt sig av kraftiga övertygda sländor, där trissan är av trä (Levander 1947, 180), fig 17. Med ledning av detta har jag tolkat två runda skivor av ek med hål på mitten från Elisenhof som trissor för stora sländor, fig 14. I Hundts undersökning av snörena, visar det sig, att flertalet av de över 200 funna är s-spunna och z-tvinnade (1981, 77 ff). Det är därför troligt, att snörena spunnits med övertygnd slända som rullats mot låret, vilket bekräftas av etnologiskt material.

## Spinning utan trissa på sländtenen

Förutom de båda spinnmetoderna med fri och delvis fri slända, har det funnits en tredje, som kan ha förekommit under förhistorisk tid. Det är spinning med ten, utan trissa som fungerar som en tyngd, vilken förlänger rotationen med handen samtidigt som strängen sträcks.

Margrethe Hald har konstaterat att inga sländtrissor påträffats före slutet av bronsåldern i Danmark och antagit, att man tidigare brukat enkla trisslösa tenar av trä, som inte bevarats i jorden (1950, 134). Från fyndet av Hjortspringsbåten (ca 200 f Kr) finns en träten med en förtjockning nedtill, som kan ha fungerat i varje fall som en stabilisator vid rotationen men knappast med en rotationsförlängande verkan (Rosenberg 1937, 68; Broholm & Hald 1935, 297). Förtjockningen av tenen förekommer även senare (Vallinheimo 1956, 137).

Det finns en spinnmetod, som medför att man aldrig är i behov av någon trissa för överföring av rotationen. Vid denna släpper man aldrig handen från tenen utan snurrar tenen hela tiden med handen, medan armen sträcks ut alltmer allt eftersom den snodda strängen blir längre. Då armen är fullt utsträckt, lindas den färdiga tråden på tenen. För att hindra att tråden glider av tenen nedtill, kan man ha en bit av en torkad frukt e dyl påträdd. Denna metod kan studeras i Sydeuropa. Senast har Marta Hoffmann (i Rig 1987, 108) visat hur linspinning skett i Jugoslavien med en slända utan trissa men med en potatisbit e dyl nedtill på tenen. En jugoslavisk invandrarkvinna i Sverige har demonstrerat för mig hur hon håller strängen med tummen intill tenspetsen vid spinningen utan att fästa strängen i ett hak eller göra en slinga runt tentoppen, vilket inte är nödvändigt, då hon aldrig släpper sländan fri, fig 19.

V. Vallinheimo visar i sin avhandling om spinning tenar utan trissor från olika delar av Finland men även från Rumänien (1956, 130 f), fig 18. Hon skriver att hon funnit sådana tenar inte bara i Östeuropa i nutid utan även på medeltida bilder i Västeuropa. C. Östling, som studerat medeltida kyrkmålningar i Sverige har där funnit spinnstenar avbildade både med och utan trissor (Östling 1984), fig 21. Att trissor saknas tolkar hon dock som utslag av mindre noggrannhet hos konstnären.

Med spinnstenar utan trissa kan spinnas både fint och grovt garn, både z- och s-spunnet. Vid z-spinning snurras tenen som ovan beskrivits. Vid s-spinning ligger den i handen nästan vågrätt och snurras där främst med hjälp av handens tumme, fig 20. Denna metod med en spinnsten är givetvis mera arbetskrävande, eftersom handen hela tiden är i rörelse. Vid både z- och s-spinning med spinnsten får man relativt ofta avbryta spinningen för att linda upp garnet, i motsats till vid den fria sländspinningen, där sländan kan rotera ner mot golvet innan garnet behöver lindas opp. Båda metoderna tillåter att spinnaren står eller går under spinning-

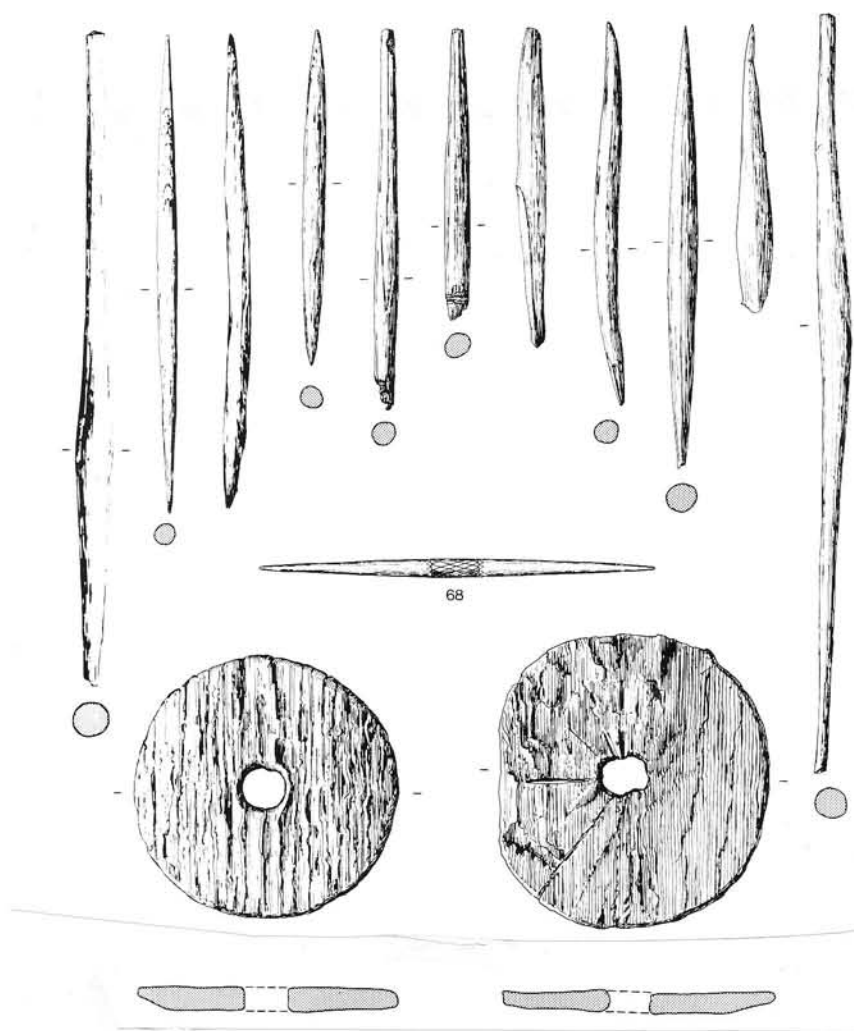


Fig 14. Spetsiga pinnar, mer eller mindre säkert bestämda som sländ-tenar, en del avbrutna, samt två trissor, den t v är 10,5 cm i diameter, den t h skadad. Tenen i mitten har dekor liksom en liknande av ben. Efter Szabo et al.

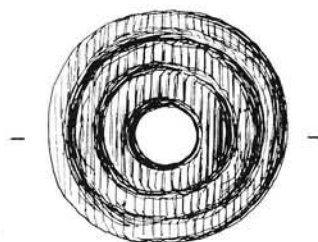


Fig 15. Trissa av ek, troligen del av en slända. Diameter ca 5,4 cm, tjocklek 1,2 cm. Dekoren är lika på båda sidor.

en. Detsamma gäller den fria sländspinningen med tyngande trissa. Den liggande spinnstenen lämpar sig för spinning av korta textiltfibrer, som inte tål sträckning av strängen under spinningen. Den kan även användas för att förspinna, dvs åstadkomma en löst spunnen sträng, som sedan kan spinnas med en fullständig slända med trissa. (Förspinningen kan jämföras med formningen av kardrullar, som man gör i slutskedet av kardningen med kardor av den typ, som inte förekom i Norden förrän på medeltiden.)

Två tenar i Elisenhoffyndet (nr 70 och 77, den senare på fig 14), som har likhet med dem som Vallinheimo visar, har jag tolkat som spinnstenar. De är lätt förtjockade ungefär på mitten. Båda är avbrutna, den ena blott i ena änden. (De är 27, resp 30 cm långa.) Den som inte är avbruten har inte en utpräglad spets upptill utan är istället lätt förtjockad, vilket kan vara till fördel, om tummen skall vila där vid snurrandet.

## Redskap för vävning

Vävtvingder av keramik har påträffats på skilda platser inom utgrävningsområdet. (De liksom sländtrissorna av keramik skall publiceras av Mueller-Wille.) De låg både i långhuset och i de halvt nedgrävda skoghuset. Vävtvingder har använts för att sträcka varpen i vävstolarna, som alla tycks vara av samma typ, dvs varptyngda vävstolar, vilket också framgår av vävnadsproverna (Hundt 1981) - givetvis med undantag av banden, som utförts med speciella redskap. Vävtvingderna i Elisenhof är relativt tunga, vilket innebär att de använts till ganska grova vävnader med starkt varpgarn (Hundt 1981, 87). Hundt anser att de flesta vävnaderna måste ha tillverkats av byns innevånare. Endast ett fåtal räknar han som importgods. Många vävresten visar lappning, vilket också visar att det i många fall handlar om vardagstextilier. Det z-spunna varpgarnet är i regel tätt snott, ibland tvinnat.

Den varptyngda vävstolen brukar bestå av två kraftiga sidostolpar, som står lutade mot en vägg. Det är möjligt, att man vid utgrävningen förväxlat dessa sidostolpar med väggstolpar. Det kan ha skett dels på grund av sidostolparnas placering vid en vägg, dels därför att de inte varit nedgrävda i golvet så att deras deras plats kunnat exakt konstateras, fig 2. I varje fall har inga stockar angivits som sidostolpar för en vävstol.

Bland träfynden finns ett ändstycke av en avbruten stång, nr 383, ca 3 cm i diameter och av al. Det är hittat i hus 26. Ett stycke från slutänden finns en ränna runt om stången. Rännan kan ha varit fäste för ett snöre, och stången möjligen brukad som en varpstång eller ett solvskaf (Hoffmann 1964, 80, fig 33). - Spridningen av vävtvingder bevisar i varje fall att vävning var allmän i byn.

Bland spetsiga pinnar kan några tolkas som inslagspinnar. Dessa har använts för att med vissa mellanrum trycka upp inslaget som ligger löst mellan trådlagen sedan det införts i skålet, dvs i mellanrummet mellan två varplager. (Den färdiga väven blir till upptill i vävstolen med tyngd varp.) Därvid bildar inslagstråden bågar som sedan slätas ut genom att pinnen dras utefter inslagslinjen så att ett surrande ljud uppstår (Hoffmann 1964, 320). Detta är en metod, som nu inte längre används i Skandinavien, eftersom man där numera väver endast enkla grova vävnader på varptyngd vävstol. Slutligen trycks inslagstråden mot de föregående i den färdiga väven med hjälp av ett vävsvärd. Tilltryckning sker i ett "slutet" skäl, dvs sedan skäl växlats.

De dubbelspetsiga pinnar, som har en något oval genomskärning på mitten tycks vara speciellt lämpade som inslagspinnar, nämligen 295 - 298 i Elisenhof, möjligen även nr 471 som är platt (jfr Hoffmann 1964, 140). Den relativa plattheten på mitten gör att mittdelen kan tjäna som handtag. De är 13 - 15,6 cm långa. Inslagspinnarna bör ha en glatt yta, vilket

särskilt gäller nr 295, 297 och 298.

Den vävstol från Färöarna som kom till Nationalmuseet i Köpenhamn redan 1848 hade en väv upphängd på sig. Där fanns en pinne som hade en spets i ena änden och ett fäste för upphängning i den andra (Hoffmann 1964, 141; jfr Blomqvist & Mårtensson 1963, 177; Mårtensson & Wahlöö 1970, 97). Hoffmann tolkar liknande pinnar med vidhängande snöre som anordningar att hålla ut kanterna på väven, varvid de fästs vid sidostolparna och i vävkanterna (1964, 145). Det kan emellertid inte uteslutas att enkelspetsiga pinnar kan ha använts som inslagspinnar om de är släta. En sådan är nr 531, 25 cm lång och med en glatt yta. En ränna upptill kan ha tjänat som fäste för upphängningssnöre. Sådana pinnar som har markerade huvuden kring ett nålsöga har också tolkats som en sorts skyttlar, vilka både håller inslagstråd och används att trycka till inslaget (Blomqvist & Mårtensson 1963, 12). - I boplatstynden brukar för övrigt förekomma olika enkelspetsiga pinnar, som - liksom i Elisenhof är svårtolkade, då de kan ha använts på många sätt.

I Elisenhof har även hittats ett omvirat garnknippe som tjänat som en samling inslagsgarn utan omgivande skyttel (Hundt 1981, 76). En sådan har även Hoffmann avbildat (1964, 55, 141 "weft bobbin").

## Vävsvärd eller bandkniv

Bland Elisenhofs träredskap finns några stycken som är mer eller mindre knivliknande och kan tänkas ha använts för att trycka till inslaget i en väv. Den träkniv, som mest liknar ett vävsvärd, har numret 82 och är gjord av lönn, fig 24. Endast handtagsdelen är helt bevarad. Själva bladet är avbrutet och som bredast 3,5 cm. Det har en glatt yta. Hela längden är nu 23 cm. Ett liknande även avbrutet föremål av ben har påträffats i Bergens medeltidslager (Herteig 1969, bild 47). Detta och äldre fynd från Feddersen Wierde har tolkats som vävsvärd (Haarnagel 1979, Taf 35,5). Den långsamma övergången mellan handtaget och det bredare bladet återfinns speciellt ofta på vävsvärd av järn men finns även på norska vävsvärd av valben (v Stokar 1938, 89, fig 113; Petersen 1951, 285 f; Schlabow 1976, fig 37 - 38; Hoffmann 1964, 283). Eftersom denna kniv synes vara relativt liten, antar jag att den snarare använts i en bandväv än i en större vävstol. Som ovan påpekats kan det inte uteslutas att den använts som skavkniv.

## Redskap för bandvävning och annat textilt arbete

Det är också troligt att en träkniv med bladets egg gående nästan i linje med handtaget är en bandkniv (nr 538, fig 25). En liknande återfinns i Novgorodfyndet samt i ett ungefär samtida fynd från Holland (Kolcin 1968, Taf 80,2; Szabó m fl 1985 enligt teckning av J. Myrdal). Om kniv skulle ha använts till att bre t ex honung med borde inte handtagskanten varit i linje med eggen.

Band har vävts i Elisenhof av många olika slag i varierande tekniker. Bland annat har man enligt fynden vävt brickband, fastän inga vävbrickor påträffats vid grävningarna (Hundt 1981, 69 ff). De har använts bl a som livband och andra kläddetaljer men även ingående i vävnader genom att tjänstgöra som begynnelsebårder på vävar (Grieg 1928, 184, 194; Hoffmann 1964).

Bland träfynden finns också ett föremål som kan tolkas som en garnhållare (nr 86) för en mindre mängd garn, fig 26 a. Den är gjord av ek och dess nuvarande mått är 8,8 x 3,9 cm. Mellan de båda utskotten i var ände har troligen garn lindats. Ett liknande föremål har påträffats i Hedeby (R 608).

Det är möjligt, att en rund pinne med förtjockningar i ändarna och en glatt yta kan ha tjänstgjort som en sorts



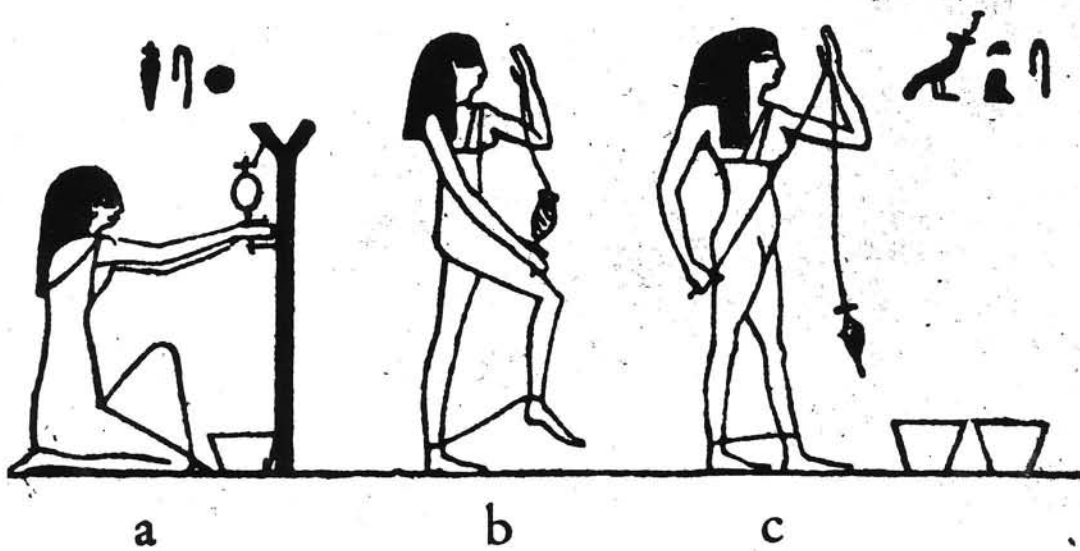


Fig 16. Spinning i två etapper enligt en gravmålning från Beni Hassan i Egypten. Omkring 2000 f Kr. Efter Newberry.

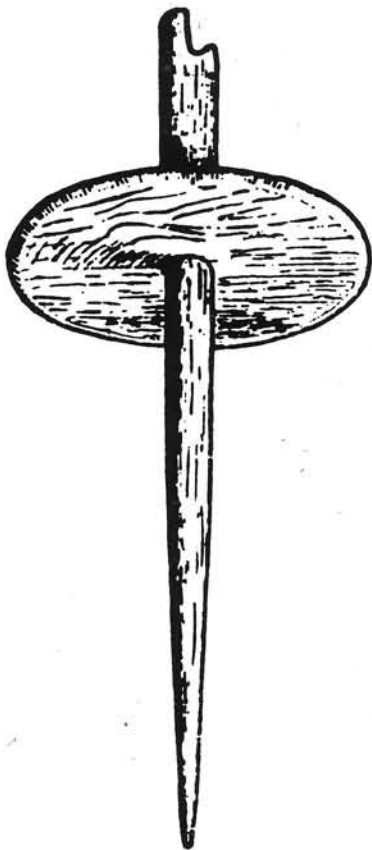


Fig 17. Teckning av en slända av trä, använd till att tvinna grovt garn. Från Dalarna. Efter Levander 1944.

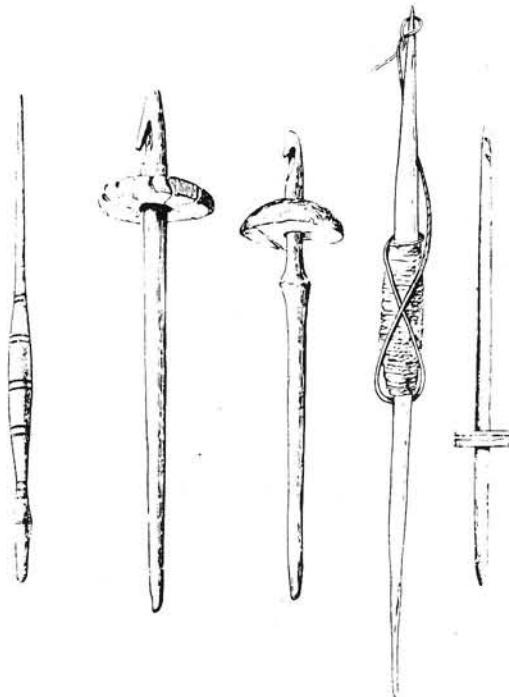


Fig 18. Sländor med och utan trissor från Finland. Enligt Vallinheimo.



*Fig 19. En jugoslavisk kvinna visar spinning med en sländten utan trissa. Sländan släpps ej vid spinningen. Foto Idealbild, Hallstahammar.*



*Fig 20. Spinning med horisontellt liggande slända, som roterar i handen. Foto på Peleponnesos, Grekland, ca 1970 av G. Grenander Nyberg.*

trådhållare (nr 87), fig 26 b. Den är 7,5 cm lång, dvs längre än de föremål som jag tolkat som slutpinnar för remändar. Det är dock inte uteslutet att det rör sig om en sådan rempinne.

#### Nålar av trä

I Elisenhof finns två nålar av trä, som har mycket olika utseende (nr 88 och 89). Trots detta kan man anta att båda har använts för att trä en tråd el dyl genom ett hål eller en ögla. Ingendera har en skarp spets, som skulle kunna stickas i en kompakt yta. Den ena är av ek, den andra av idegran, alltså hårda träslag, fig 27. Den förra är 17,5 cm lång, har en spets i änden och ett hål för fastsättning av tråden i den andra. Liknande nålar har påträffats i Århus i Danmark och i lager från det medeltida Lund (Blomqvist & Mårtensson 1963, 179; Andersen m fl 1971, 110; Lindström 1976, 237 f). En del är av trä, andra av ben. Till skillnad mot de enkelspetsiga pinnarna för vävning, är denna pinne jämbred ovanför spetsen, fig 28. De har tolkats som nålar för nålbindning, en mycket gammal teknik, som var vanlig under förhistorisk tid och har brukats ännu i Norden intill nutid vid sidan av den yngre stickningsmetoden (Collin 1917, 73; Arbman & Strömberg 1934, 67 ff; Geijer 1938, 100 ff; Hald 1945, 1950, 291 ff; Nordland 1963, 11 f; Levander 1947, 292).

Vid tät nålbindning måste nålen ha en mycket smal form för att komma igenom de maskor som gjorts i ett föregående varv. En sådan nål är den andra tränålen från Elisenhof. Den är dubbelspetsig och 12,7 cm lång. Den har i nutid begagnats i Finland (Kaukonen 1960, 52). Att något prov på nålbindning inte påträffats i Elisenhof måste vara en tillfällighet. Den norske etnologen Odd Nordland har framhållit de stycken av grov nålbindning som brukats som sildukar vid silning av mjölk, och av gammalt gjorts av kosvansar (1963, 11 ff). Sådana föremål måste ha varit mycket användbara i Elisenhof, där också den äldsta stötkärnan för framställning av smör i Europa har påträffats (Myrdal 1984, 88), eftersom boskapsskötsel var en betydande näringsgren.

#### Sammanfattning

För att genomföra en undersökning som den som här redovisats för, fordras ett samarbete mellan arkeologer och etnologer samt mellan historiker och tekniker. Det räcker inte att man specialiserat sig på ett område, man måste också ha inblick i andra. Här redovisade spinnmetoder har kunnat beläggas med etnologiskt material från Europa, vilket inte utesluter att det funnits flera. Genom att som här publicera ett material möjliggörs framtida alternativa tolkningar.

#### SUMMARY

The excavation of the Viking village now called Elisenhof took place during the 1950s and the 1960s and was lead by Dr Albert Bantelmann. The objects found are now in the Landesmuseum fuer Vor- und Fruehgeschichte, Schloss Gottorp, Schleswig. They have been organized in material groups and published in different volumes, all dealing with the Elisenhof finds. The wooden objects are described by M. Szabó, J. Myrdal and myself.

The village of Elisenhof was situated at the river Eider, which formed part of the way from the North Sea to the important trade center Hedeby (now named Haithabu). Elisenhof was evidently a typical farming place where the inhabitants had a lot of cattle and sheep. The latter animals were kept mainly for their wool.

In this article I describe the wooden objects that could

have been used for textile work. One comb was probably used for combing the wool from the living sheep in spring or for combing the skins. A hazel stick could have been used for whipping and blending the wool. A mallet and some objects similar to knives could have been used for preparing the flax, more truly for washing.

Some pointed pins have certainly been used as spindle sticks combined with whorls of different materials, mostly ceramic or bone but also wooden material. The whorls could have been placed near the top of the spindle or near the low end. When spinning with the freely rotating spindle one probably used a spindle with a low placed whorl. When spinning a string of short fibres a support of the spindle was needed. Ethnological sources show that this can be arranged when you are rolling the spindle along the thigh before letting the spindle rotate freely in front of the knee. This method gives you an S-spun yarn, while the method first mentioned, suitable for long fibres, gives you a Z-spun yarn. In most of the Elisenhof cloths (publ. by Hundt) the Z-spun yarn has been used for the warp and the S-spun yarn for the weft. The textiles are mostly of rather coarse quality.

Among Elisenhof textiles there are also cords which are S-spun and Z-twined. This indicates that the spinning was made with a spindle with a whorl on top. Perhaps two big wheels in Elisenhof have been used for rope spinning and twining.

A third type of spindle could have been used, namely a stick without a whorl, sometimes with a thickening in its lower part. In this case the hand that makes the rotation never leaves the spindle stick – a method still used in the South of Europe and not long ago even in Finland. Medieval pictures indicate that this method could have been used also in other parts of Northern Europe – probably as early as before the time when the whorl was introduced. A spindle with a whorl is certainly more effective as a spinning tool and technically more advanced.

The remaining tools for weaving are few. Some pointed sticks could have been a weft sword and another piece is supposed to be a so called band knife for pressing the weft. Two small objects could be used for holding the yarn.

A pointed stick with a hole in the other end is suited for needle binding. A doublepointed stick with the eye in the middle could have been used for fine binding works.

Odd Nordland has called attention to the coarse pieces of needle binding that were used as straining-cloths for milk – things which must have been useful in Elisenhof, where also the earliest butter churns have been found.





*Fig 21. Glasmålning från Hejde kyrka, Gotland.  
Den visar Adam och Eva med en slända, som ej  
har trissa. Foto ATA.*

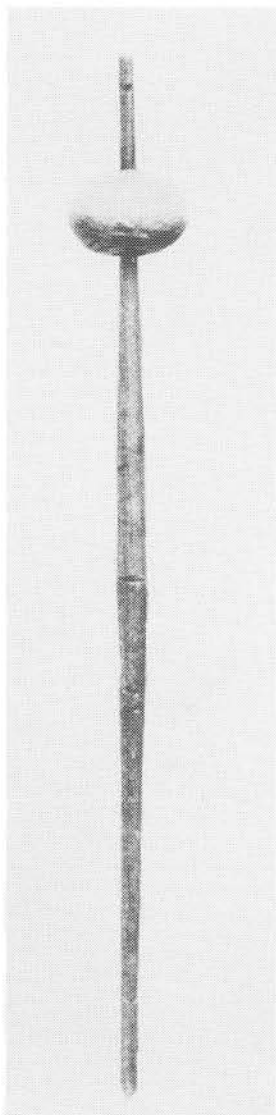


Fig 22



Fig 23

Fig 22. åvertyngd slända från Osebergsfyndet. Ett hak i den övre änden av tenen har tjänat som fäste för strängen. Efter Grieg.

Fig 23. Yllevävnad från Elisenhof. Varpen är z-spunnen och inslaget s-spunnet. Tekniken är liksidig, fyrskaftad diamantkypert. 1:1 Utan inv. nr. Foto LMC, stockholms universitet.

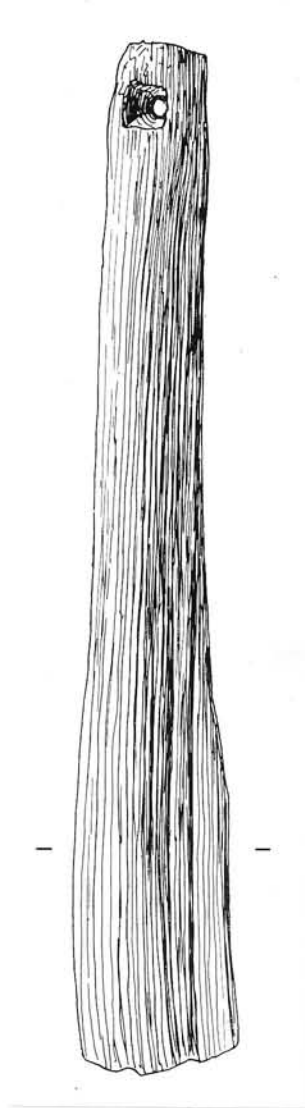


Fig 24. Träkniv av lönn, avbruten, nu 23 cm lång, med hål för upphängning. Den kan ha använts som vävkniv.

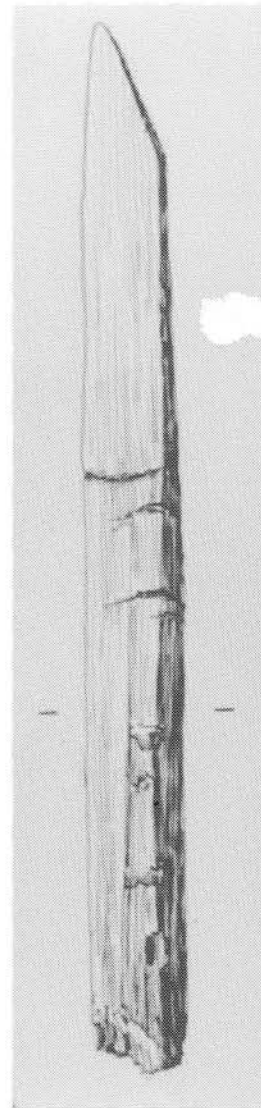


Fig 25. Träkniv av ek med glatt yta, som kan ha använts som bandkniv.

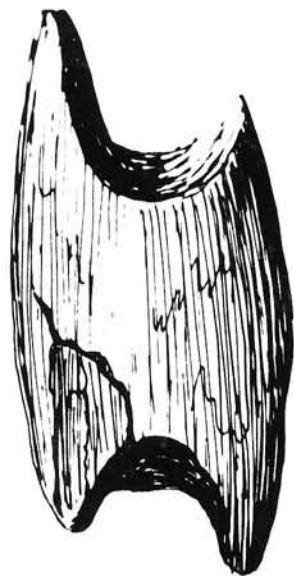


Fig 26. a) Garnhållare av ek och b) en pinne av vide, som kan ha använts som en mindre trådållare. Mått: 8,8 x 3,9 cm, resp 7,5 cm lång.



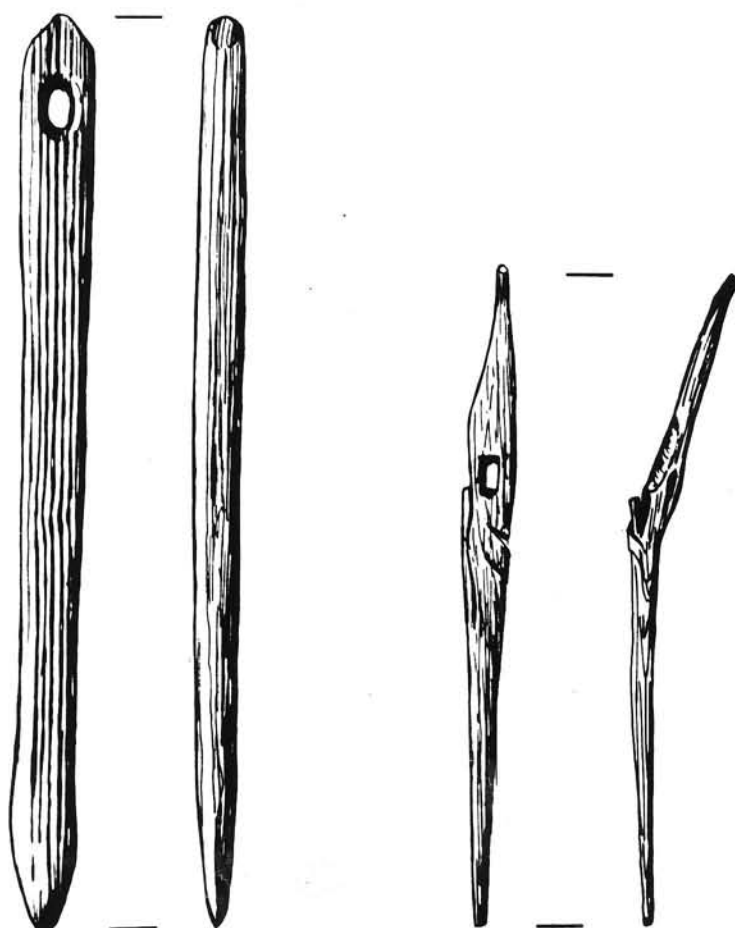


Fig 27. Trånålar av olika typ, båda med glatt yta, av ek och idegran. Den enspetsiga är 17,5 cm lång, den dubbelspetsiga ca 12,7 cm, bruen på mitten.

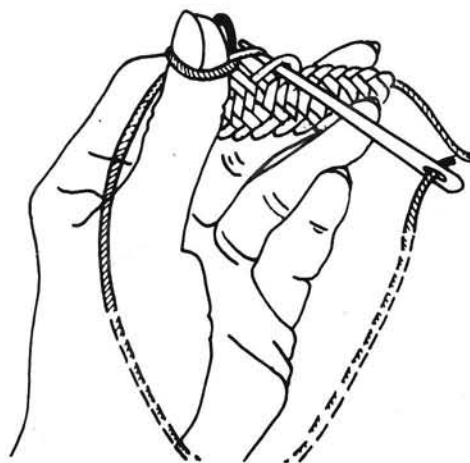


Fig 28. Illustration av hur nålbindning går till. Vänstra handen håller arbetsstycket, medan den högra för nålen. Efter Brodén 1973.

## REFERENSER

- ANDERSEN, H.H., CRABB, P. J. & MADSEN, H.J. 1971 Århus Søndervold, en byarkæologisk undersøgelse, *Jys. Ark. Selskab*, Skr. 9. Köpenhamn
- ARBMAN, H. & STRÖMBERG, E. 1934 Åslevanten. I *Fataburen*, Nordiska museets årsbok. Stockholm
- BANTELMANN, A. 1964 Vorbericht ueber die Untersuchungen aus der Warft Elisenhof bei Tönning. I *Germania* 42.
- BANTELMANN, A. 1975 Die fruehgeschichtliche Marschensiedlung beim Elisenhof in Eiderstedt. Landschaftsgeschichte und Baukunde, *Elisenhof 1*, Stud. Kuestennarch. Schleswig-Holsteins, Ser A. Frankfurt a. M.
- BEHRE, K.-E. 1976 Die Pflanzenreste aus dem fruehgeschichtlichen Wurt Elisenhof II. (Se ovan)
- BENDER JÖRGENSEN, L. 1986 *Forhistoriske tekstiler i Skandinavien*. Det Kongl. Nord. Oldskriftselskab. Köpenhamn.
- BLOMQUIST, R. & MÅRTENSSON, A.W. 1963 *Thulegrävningen 1961*. Lund
- BOMANN, W. 1927 *Bäuerliches Hauswesen und Tageswerk im alten Niedersachsen*. Weimar
- BROHOLM, H.C. & HALD, M. 1935 Danske Bronzealders Dragter. *Nordiske Fortidsminder II*, 5-6. Köpenhamn
- COLLIN, M. 1917 Sydda vantar. I *Fataburen*. Stockholm
- CROWFOOT, G.M. 1931 Methods of Hands Spinning in Egypt and the Sudan. I *Bankfield Museums Notes, Serie II*, 12. Halifax
- ELDJARN, K., NORBERG, R. & VILKUNA, . 1959 Fiskeredskap. I *Kulturhistoriskt lexikon för nordisk medeltid IV*. Malmö
- ERIXON, S. 1933 Redskapsstudier från Gustav Adolfs utställningen. I *Fataburen*. Stockholm
- ERIXON, S. red. 1957 *Atlas över svensk folkkultur I*. Stockholm
- ETTMUELLER, L. 1866 Die Frescobilder zu Konstanz. I *Mitt. Antiq. Gesellschaft*. Zuerich 15.
- FORBES, R.J. 1964 *Studies in Ancient Technology, Vol IV*, Uppl 2. Leiden
- GEIJER, A. 1938 *Birka 3*. Die Textilfunde aus den Gräbers. Stockholm
- GRENANDER NYBERG, G. 1967 Linodling och linnevävning i Själevad. *Själevads hembygdsförenings skriftserie 4*. Själevad
- GRENANDER NYBERG, G. 1984 Ueber die Z- und die S-Drehung von Garnen, Anhang i *Hägg, I*. 1984. (Se även Szabó m fl)
- GRIEG, S. 1928 Kongsgaarden. *Osebergfundet 2*, ed Brøgger & Shetelig. Oslo
- GUSTAFSSON, K. & WALLER, A. 1987 *Ull*. Stockholm
- HAARNAGEL, W. 1979 Die Grabung Feddersen Wierde 2. Methode, Hausbau, Siedlung und Wirtschaft sowie Sozialstruktur.
- HALD, M. 1945 Lundavanten. I *Kulturen*. Lund
- HALD, M. 1950 Olddanske Tekstiler. *Nordiske Fortidsminder V*. Köpenhamn
- HALD, M. 1972 Primitive shoes. *Publications of the National Museum. Arch-Hist. Ser 1, 13*. Köpenhamn
- HENSL, W. 1965 *Die Slawen im fruehen Mittelalter. Die Materielle Kultur*.
- HERTEIG, A.E. 1969 Kongers havs og handels sete. *Fra de arkeologiske undersøkelser på Bryggen i Bergen 1955-1968*. Oslo
- HOFFMANN, M. 1964 *The warp-weighed loom*. Oslo
- HOFFMANN, M. 1987 Olaus Magnus "Historia om de nordiska folken" og spinning av lin på håndtein. I *Rig 1987, 4*. Stockholm
- HUNDT, H.-J. 1981 Die Textil- und Schnurreste, *Elisenhof IV*. (Se Bantelmann 1975). Frankfurt a. M.
- HÄGG, I. 1984 Die Textilfunde aus dem Hafen von Haithabu. Ausgrabungen i *H. Bericht 20*. Neumuenster
- JANKUHN, H. 1972 *Haithabu*. Ein Handelsplatz der Wikingerzeit. 5. uppl. Neumuenster
- JIRLOW, R. 1924 Om linberedning och linspinning hos svensk allmoge. I *Fataburen*. Stockholm
- JIRLOW, R. 1925 Zur Terminologie der Flachsbereitung in den germanischen Sprachen. *Göteborgs Kungl. vetenskaps- och vitterhetssamhälles handlingar*. Göteborg
- JIRLOW, R. 1929 Häcklan och dess primitiva föregångare. I *Västsvenska folkminnen*. Festskrift Göteborg
- JIRLOW, R. 1931 Sländspinning i Sverige. I Erixon, S. & Wallin, S. utg. *Svenska Kulturbilder, Band V*, Del IX. Stockholm
- JIRLOW, R. 1934 Linskäktningens historia i Sverige. I *Rig*. Stockholm
- JOHANSSON, S. 1928 Bohusländsk ullberedning i äldre och närvarande tid. I *Fataburen*. Stockholm
- KAMINSKA, J. & NAHLIK, A. 1958 *Wlaskiemictwa Gdanskie Acta Arch. Univ. Lodzianensis 6*. Lodz
- KAUKONEN, T.-I. 1946 Pellavan ja hampun viljely ja miokkaus (med tyskt sammandrag). *Suomen kansatieteellinen arkisto 71*. Helsinki
- KAUKONEN, T.-I. 1960 Kinnasompelun levinneisyys ja työtavat Suomessa. I *Suomen Museo 67*. Helsinki
- KJELLBERG, S.T. 1943 *Ull och ylle*. Lund
- KOLCIN, B.A. 1968 *Novgorodskie drevnosti. Derevjannye izdelija Archeologija SSSR*. Moskva
- LEVANDER, L. 1947 *Övre Dalarnas bondekultur 3, Hem och hemarbete*. Kungl Gustav Adolfs akad. för folklivsforskning 11,3. Stockholm
- LINDSTRÖM, M. 1970 Medeltida textilfynd från Lund. I *Kulturen*. Lund
- LINDSTRÖM, M. 1976 Nålar, ben, horn och brons. I Mårtensson, 1976, Uppgrävt förflutet för PK-banken i Lund. *Arch Lund. VII*. Lund
- MANKER, E. 1963 *De åtta årstidernas folk*. Stockholm
- MUNKSGAARD, E. 1974 *Oldtidsdragter*. Köpenhamn
- MYRDAL, J. 1984 Elisenhof och järnålderns boskapskötsel i Nordvästeuropa. I *Fornvännen*. Stockholm (Se även Szabó m fl.)
- MÅRTENSSON, A:W red 1976 Uppgrävt förflutet för PKbanken i Lund. *Arch. Lund. VII*. Lund
- MÅRTENSSON, A.W. & WAHLÖÖ, C. 1970 Lundafynd. *Arch. Lund. IV*.
- MÖLLER, A. 1973 *Både og bådfolk i marsken*.
- NORDLAND, O. 1963 Primitive Scandinavian Textiles in knotless Netting. *Studia Norvegica 10*. Oslo
- PERSSON, J. 1976 Spel och dobbel. I *Mårtensson 1976*.
- PERSSON, J. 1951 *Vikingatidens redskaper*. Skr. utg av Det Norske Vidensk. Ak. i Oslo 2,2.
- ROSENBERG, G. 1937 Hjortspringfundet, *Nordiske Fortidsminder III*, 1. Köpenhamn
- RYDBECK, O. 1935 *Den medeltida borgen i Skanör*. Skr utg. av K. Humanistiska Vetenskapssamfundet i Lund. 20.
- SANDKLEF, A. 1945 *Lin och linne*, Gustav Adolfs Akademiens småskrifter 2. Stockholm
- SCHLABOW, K. 1976 Textilfunde der Eisenzeit in Norddeutschland. *Göttinger Schriften zu Vor- und Fruehgeschichte 15*. Neumuenster

- SCHONEBERG, E. 1923 *Das Leinengewerbe*. Bielefeld
- SIRELIUS, U.T. 1919 *Suomen kansanomaista kulttuuria, I*. Helsinki
- STARA-MORAVESOVA, M. 1971 Tools for processing spinning fiber among Western and Eastern Slavs in the early historical period. I *Ethnogr. Slavica* 2. Prag.
- v STOKAR, W. 1938 *Spinnen und Weben bei den Germanen*. Mannus-Buecherei 5. Leipzig
- SZABO, M., GRENANDER NYBERG, G. & MYRDAL, J. 1985 Die Holzfunde aus der fruehgeschichtlichen Wurt Elisenhof. *Elisenhof V*. (Se Bantelmann 1975).
- TEMPEL, W.-D. 1979 Die Kämmе aus der fruehgeschichtlichen Wurt Elisenhof. *Elisenhof III*. (Se Bantelmann 1975).
- TIESSEN, M. 1970 Die Tierknochenfunde von Haithabu und Elisenhof. Manuskript. *Diss.*
- VALLINHEIMO, V. 1956 Das Spinnen in Finnland. *Kansatieteellinen arkisto 11*. Helsinki
- WARBURG, L. 1974 *Spindebog*. Köpenhamn
- WIKSTRÖM, S. 1983 Textilfragment från bronsåldern. Akademisk uppsats i nordisk arkeologi. Stockholm
- WILD, I.P. 1970 *Textile Manufacture in the Northern Roman Provinces*. Cambridge
- ÅSTRÖM, I. 1957 Linberedningsredskap. I *Erixon 1957*.
- ÖSTLING, Chr. 1984 När Adam grävde och Eva spann. Manuskript. Akademisk uppsats i konstvetenskap. Stockholm
- ÖYE, I. 1988 Textile equipment and its working environment, Bryggen i Bergen c 1150 – 1500. *The Bryggen papers, main series. Vol 2*. Bergen