

BOT of BEEN BEWERKEN

INHOUD

1. Inleiding
2. Het gereedschap
3. Het vervormen van hoorn
4. Verven van been
5. Een hanger
6. Een kam
7. Een Lucette
8. Een drinkbeker uit hoorn.
9. Een naald
10. Een naaldenkoker
11. Fluitje van een stukje bot (rib)
12. Tips

1. Inleiding

Been is bij levende dieren niet te zien, dit in tegenstelling tot de hieronder genoemde materialen. Het is een mooie en vrij sterke grondstof, die over de hele wereld en in alle tijden gebruikt is. Logisch, want het was veel voorhanden; uiteindelijk levert ieder dier meer been dan ivoor, gewei of hoorn nadat het vlees gegeten is. Been geeft qua afmeting veel mogelijkheden, echter een kubus van 1½ bij 1½ cm is in geen enkel Nederlands bot te vinden.

Bij opgravingen zijn talloze benen voorwerpen, min of meer compleet te voorschijn gekomen. In de ene grondsoort wordt been beter bewaard dan in de andere: de terpen in Friesland bleken een uitstekende conservering te bieden, gezien de vele voorwerpen die er gevonden zijn.

Uit de oudste tijden zien we o.a. vishaken, harpoenen en naalden. Iets later maakte men haar- en kledingspelden, speelschijfjes, spinklossen, fluitjes en vele andere voorwerpen. En altijd weer blijkt dat bij de mens versieren aangeboren is! Tot in het begin van de 20^e eeuw werd been als industriële grondstof gebruikt voor de fabricage van knopen, kammen, tandenborstels, naaigerei, etc. Nu nog wordt afvalbeen verwerkt voor lijm, veevoer, beenderas voor de porseleinfabrieken en gelatine voor allerlei doeleinden.

Het gebruik van been is ook volop bekend in de volkskunst. Hoevelen van de plattelandsbevolking hebben op stille avonden niet prachtige pijppeuters, snuifdozen, mesheften en tafereeltjes gesneden. En de gevangenen en scheepslieden die veel tijd hadden, maakten van de resten van de maaltijd vaak mooie haaknaalden en ander gerei voor de vrouwen thuis.

De verwerking van been:

Been is niet te vervormen, althans niet zo dat het zijn oorspronkelijke structuur behoudt. Been heeft een richting zoals hout dat heeft. Bij de verwerking van been moet je daar rekening mee houden.

Voor de voorwerpen kun je gekookt en rauw bot gebruiken. Gekookt komt het uit de soep en heeft dan ongeveer 2 uur getrokken. Alle vlees- en mergdelen zijn er dan af. Kook je been weer te lang dan wordt het hard en breekbaarder!

Wil je schouderblad gebruiken zaag er dan de 'knop' (deel van het schoudergewricht) af. Boor gaten in het nu zichtbare merg om het uitkoken te vergemakkelijken. De lange maar dunne buitenste rand is slecht te gebruiken been. Dat kan je er ook afzagen.

Ook rib moet voor gebruik eerst bewerkt worden. De ene kant, met de aanhechting van de wervel zaag je eraf. In het andere eind zit veel merg en weinig been, dit haal je er ook vanaf. De rest kun je gebruiken. Boor ook hier weer gaten in het merg om het uitkoken te vergemakkelijken.

Nadat je zoveel mogelijk vellen en vlees hebt verwijderd kun je rauw bot in water leggen voordat je het gaat verwerken. Je moet dan ook eerst het merg hebben verwijderd. Na ongeveer 3 weken en elke dag vers water gebruikt te hebben kun je het been gebruiken. Ongekookt been is taaier dan gekookt en is daarmee geschikt voor hele dunne voorwerpen.

Geschikt been is afkomstig van rund, paard (dit is geel en vetter), lam, schaap en alle hertachtigen. Van een varken kun je wel de poten gebruiken maar nooit ribben want die zijn te dun. Althans bij de slagersvarkens want die worden geslacht als ze nog jong en nog niet volgroeid zijn. Ook poten van grotere vogels en vleugelbeenderen zijn te gebruiken.

Krijg je botten van een koe, die in een wei opgegraven zijn, kijk dan goed uit. Soms geven de boeren niet aan dat een koe gestorven is door miltvuur. Ook na tientallen jaren is bewerken van zult materiaal gevaarlijk. Miltvuur wordt namelijk veroorzaakt door een virus, die lange tijd kan blijven leven. Dit in tegenstelling met varkenspest, welke door een bacterie wordt veroorzaakt. Deze bacterie gaat dood op den duur. De bewerking van botten van varkens, gestorven door varkenspest, is dus niet gevaarlijk.

De aan been verwante materialen:

Ivoor:

Is tandbeen met een harde laag bedekt. De tanden van olifant, mammoet, walrus, potvis en nijlpaard zijn van ivoor en worden veelvuldig gebruikt; de tand van de narval wordt meest in zijn geheel als curiositeit bewaard.

Gewei:

Gewei is een voortzetting van been te noemen en is meestal poreus van binnen. Het is taaier dan been en werd om deze eigenschap gebruikt voor voorwerpen waar kracht op komt, b.v. naalden, priemen, kammen en stelen van hakgereedschap. Allerlei 'hertensoorten' hebben een gewei.

Hoorn:

Hoorn is opgebouwd uit laagjes en groeit om een beenpit. Het zijn vooral de hoorns van runderen, die veel gebruikt zijn, óf in zijn geheel, óf in gedeelten b.v. voor het maken van knopen en lepels. Door die laagjes is hoorn vervormbaar; een nadeel is dat het natuurlijk in de grond sneller vergaat, zodat we bij opgravingen weinig hoornvondsten hebben. Hoorns sieren de kop van rund, geit en schaap. Gewei en hoorn zult je minder vaak in handen krijgen, maar als je het hebt, is er met weinig moeite mooie voorwerpen van te maken. Zo wordt kosteloos materiaal heel waardevol.

2. Het gereedschap

Voor de bewerking van been, hoorn, gewei etc. heb je nodig:

- a) een junior ijzerzaagje met makkelijk vervangbare zaagjes
- b) een figuurzaag met een zaagplankje
- c) vijlen: een grote, driehoekige van ± 10 cm en een aantal kleinere (± 7 cm, recht aan de ene kant en bol aan de ander en spits toelopend).
- d) schuurlijnen van verschillende ruwte (ook zeer fijn), liefst watervast.
- e) en voor de laatste afwerking wat Brasso, of een ander polijstmiddel.
- f) eventueel een kleine bankschroef en een handboormachientje.

Voor de bewerking van been, hoorn, gewei etc. in de prehistorie gebruikten de mensen:

- a) Vuursteen om te zagen en te bewerken. Vuursteen werd snel bot. Het is dan ook alleen te gebruiken wanneer je zelf voor scherpe vuursteen kan zorgen.
- b) Nat leer met zand om te schuren
- c) Schaafstro omwonden met een leren band
- d) Vette schapenwol om te polijsten

3. Het vervormen van hoorn

Hoorn nat maken in warm water en afkrabben met een gladde glasscherf (of syllex of staalwol). De glasscherf moet goed glad zijn want diepe groeven in het hoorn zijn een ellende. Vervolgens met een baby-zaagje de hoorn in ringen zagen.

Hoorn is alleen te vervormen als het vrij dun is. Om de hoorn wat dunner te krijgen vijl je de buitenkant of de binnenkant weg. Let wel op welke kant; hoorn is vaak wit van buiten en donker van binnen. Afhankelijk van de kleur die je wilt overhouden vijl je een kant weg. Nadat je de hoorn enige tijd tegen de kook aan hebt verwarmd is de hoorn vervormbaar. Je kan het hoorn klemmen tussen twee multiplex plankjes, b.v. in een lijmtang of bankschroef. Er wordt beweerd dat hoorn minstens een jaar oud moet zijn wil het de nieuwe vorm ook daadwerkelijk vasthouden.

4. Verven van bot

Nadat been schoongemaakt, bewerkt en gepolijst is kan het nog geverfd worden. Kook je het been in uienenschillen, dan wordt het geel of lichtbruin. Kook je in meekrapwortel met iets amonia dan wordt het been roze. En kook je been in bolsters van walnoten dan wordt het bruin en ziet het eruit alsof het bot al heel oud is. Na het verven wrijf je het bot op met een zachte doek zodat de kleur goed tot z'n recht komt.

5. Een hanger

Een hanger kan goed gemaakt worden van een schenkel of een schijf koeihoorn. Van de schenkel zaag je een reepje af. Dit vijlen en schuren (b.v. met schuurpapier), vijlen en schuren etc. tot het helemaal glad is. Dan polijsten met Brasso. Het is mooi om de zijkanten iets af te ronden. Eventueel hierin gaatjes maken voor een koord.

In de opening kan een versiering komen, bv. een schijfje koeietand (zie tekening). Ook mooi is een hanger van een schenkel waarin, nadat het goed is uitgekookt, nog merg zit.

6. Een kam

Een kam moet gemaakt worden van hard materiaal zodat de randen van de kam niet breken. Gewei of schouderblad zijn hiervoor het meest geschikt. Gewei is taaier dan schouderblad. Als je schouderblad neemt hou deze dan tegen het licht, dan zie je wat het massiefste gedeelte van het schouderblad is. Dit gedeelte gebruik je dan. Weet wel dat tanden met een laagje merg ertussen vlug afbreken. Hou bij de bewerking van been rekening met de 'richting' net als bij houtnerven.

Het motief van de kam kun je op papier tekenen met potlood. Dit motief vervolgens op het schouderblad of stuk gewei plakken. Eerst zaag je de tanden uit (met een rond zaagje), zodat je nog grip hebt in de bankschroef. Daarna de kam rondom uitzagen. Als laatste vijlen en schuren tot de kam blinkt. Polijsten met koperpoets Brasso en de kam is klaar voor gebruik.

7. Een Lucette

Een Lucette kan gemaakt worden van hoorn of been. Als je been gebruikt is een rib handig. Rib is iets taaier dan gewoon been. Een echte chique lucette kun je van schouderblad maken.

Als je hoorn gebruikt laat je deze eerst weken in lauw water zodat het iets gemakkelijker wordt de hoorn te bewerken. Teken eerst met potlood de vorm af op de hoorn. Zaag met een klein zaagje en een figuurzaag voor de bochten de vorm uit en werk de bochten en de krullen af met vijlen. Ook de scherpe kantjes en de voor- en achterkant van de lucette vijl je. Eventueel nog wat 'versieren' en klaar!

De 'Punnikpin' of haaknaald uit een ietwat gebogen vorm zagen. Het ene uiteinde kan wat breder zijn; er moet wel aan één kant een punt zitten. Het geheel moet lekker in de hand liggen. De manier waarop je de pin gaat vasthouden bij gebruik, is als hoe je een pen vasthoudt. De afwerking gebeurt zoals bij de lucette, met een vijl. Maak de pen nooit van been want er komen grote krachten op en been is vrij breekbaar. Sterker en taaier zijn gewei en hoorn.

8. Een drinkbeker uit hoorn

De hoorn weken in lauw water en dan de buitenkant glad schrapen met b.v. een stuk glad glas. De drinkhoorn afwerken met fijn schuurpapier of een schuurspons. De bovenkant eventueel afzagen als deze oneffen is. Deze moet dan natuurlijk mooi glad geschuurd worden. Voordat je gaat 'proosten' de drinkbeker goed schoonmaken, b.v. met hete thee (volgens de Vikingers) of gewoon met heet water. Proost!

Knip uit leer een reep van ongeveer 3 cm breed die om de hoorn past. Maak aan elk uiteinde twee gaatjes. Laat het leer weken en bind het met een leerveter om de hoorn. Wanneer de hoorn droog is, spant het om de hoorn en kun je het met de leerveter aan je broekriem hangen.

9. Een naald

Een naald kan gemaakt worden uit hoorn, hoef of gewei. Hoef is net als hoorn taai en buigzaam. Het breekt dus niet snel maar de naald wordt ook niet érg hard.

Gebruik je de hoef dan eerst het materiaal vijlen en schuren. Dit is makkelijker als het nog aan één stuk zit omdat je het dan makkelijker vast kan houden.

Boor nu een gaatje met een klein handboortje op de plaats waar het oog van de naald moet komen. Het is makkelijker om dat te doen terwijl het stuk wat de naald moet worden nog aan de hoef vastzit. Pas als laatste zaag je de naald eraf met een klein ijzerzaagje.

Vervolgens afwerken en gladmaken door de naald te schuren.

10. Een naaldenkoker

We maken een naaldkoker uit schapenbot. De binnenkant van het botje vijl je glad met een rattestaart (een dun rond of vierkant vijltje).

Op de bovenkant maak je een dekseltje uit een schouderblad. Zaag een rondje uit met een figuurzaag. Boor daarna twee gaatjes in het dekseltje en twee gaatjes in het bot. Haal een touwtje volgens de 'pijltes in de tekening' door het dekseltje en de koker, maak een knoopje aan de uiteinden, zodat het dekseltje op zijn plaats valt wanneer de lus wordt aangetrokken.

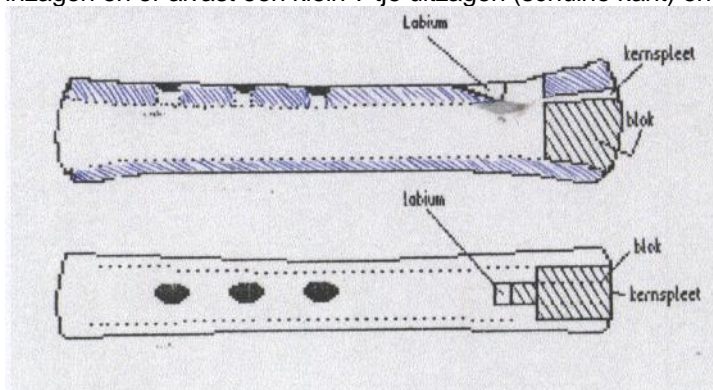
De onderkant maak je dicht met een stukje leer (gelijmd) of hout (passend gemaakt). Deksel en bodem kunnen vaak uit restjes van materiaal gemaakt worden.

11. Fluitje van een stukje bot (rib)

Zaag een stukje rib af van ongeveer 5 cm lengte. Wel een grote rib nemen: Met een doorsnede van ongeveer 2,5 x 1,5 cm.

Je moet het merg eruit halen (gat boren en met een vijl al het merg eruit vijlen. Vooral het vlak waar straks het mondstuk en het gat ingemaakt wordt, moet mergvrij en heel glad zijn.

Maak een gat op de voorkant van het bot. Dit gat moet aan de bovenkant recht zijn, en onderaan schuin (tekening a). Dit kan met een mes (een geduldig werkje). Het kan ook met een zaagje (rechte kant inzagen en er alvast een klein v-tje uitzagen (schuine kant) en de rest met de vijl uitvijlen (tekening b).



De randen van het gemaakte gat moeten helemaal glad en rafelvrij gemaakt worden. Dit doe je b.v. met een mes.

Het zou kunnen dat het fluitje nu al af is: de lucht die je boven in het fluitje blaast moet op de scherpe onderrand van het gemaakte gat gespleten worden en op die manier een fluittoon geven. De luchtstroom kun je zelf sturen door met je onderlip de hele bovenkant af te sluiten (op een klein blaasgatje na). Dit spaart je het maken van een precies passend mondstuk.

Wil je een mondstuk maken dan kan dat gemakkelijk van was. Vul de bovenzijde met was en prik er een gaatje in wat recht naar de onderrand van het venster loopt. Leg het fluitje dan niet in de zon!

12. Lepel uit een hoorn

Zaag het uiteinde van de hoorn af (ring), als je niet de gehele lengte nodig hebt.

De buitenbocht van de hoorn wordt de onderkant van de lepel. Een brede hoorn (zonder sterke kromming) is het meest geschikt.

Maak een inkeping tot meer dan 50% in de binnenbocht van de hoorn met een zaagje. De afstand van de inkeping tot de punt van de hoorn wordt het handvat van de lepel. Niet te kort maken!

Zaag vanaf het open uiteinde van de hoorn naar de onderkant van de inkeping in een rechte lijn! Eventueel kan je tegelijkertijd door twee wanden zagen.

Voor de verdere afwerking boor je een gaatje door het handvat voor een leren koordje. De buitenkant van de lepel schraap je schoon met een vuursteen. Als de hoorn geweekt is gaat dat gemakkelijker. Het is dan zachter. Randen afvijlen, schuren en polijsten. Het is van belang dat je zo min mogelijk met gereedschappen op de binnenkant van de hoorn c.q. lepel krast.

De lengte van de lepel is nu ca. 10 cm en is klaar voor gebruik.

12. Tips

tip 1: Reststukjes kunnen ontzettend mooie sieraden opleveren

tip 2: Hoorn is moeilijk vast te houden of te zetten. Vaak is een stok passend in het gat een handig hulpmiddel.

tip 3: Wil je een gaatje boren in een smal deel plak dan op die plek een stukje tape. Hierdoor voorkom je barsten van het materiaal.

tip 4: Bij vijlwerk is het handig als het been, hoorn of gewei zacht gemaakt is door het even in water te leggen.

tip 5: Bewaar schoon zaagselafval van bot, hoorn, gewei etc. Je kunt het gebruiken om gaatjes te vullen wanneer b.v. dingen niet goed passen.

tip 6: Gebruik een stuk kaars om de zaag te smeren; het helpt meer dan je zou verwachten.

tip 7: Makkelijk is het om kleine voorwerpen zo lang mogelijk op een soort sokkel te laten staan. Zo is het makkelijk vast te houden in de hand of in de bankschroef.

tip 8: Wil je drie kralen maken maak dan eerst een staaf van de gewenste dikte en zaag die dan later in delen.

tip 9: Een vijl maak je schoon met een koperen borstel.

tip 10: Laat been niet vallen, het is breekbaar als een kopje. Hoorn en gewei kunnen een aardige stoot verdragen.

Dit boekje is samengesteld door:

Wypke Zuidweg (1999)

Prehistorisch Openluchtmuseum te Eindhoven (Sinds 2012 Eindhovenmuseum)

Boutenslaan 161b

5644 TV Eindhoven

☎ 040-2522281