

# AMBACHT & GEREEDSCHAP



## In dit tijdschrift:

Verslag excursie voorjaar 2004  
naar Bataviawerf en NISA  
Spoormaker in de prentkunst (2)  
Mens en werktuig (2)  
Verstelbare moersleutels  
Mos in de scheepsbouw  
Gevelstenen  
Op bezoek bij... *Koos Kok*  
Koperslagerij Appingedam  
Lezers schrijven  
Boekennieuws  
Opgemerkt

Tijdschrift van de Vereniging Ambacht & Gereedschap

OKTOBER 2004 Nr. 27

# COLOFON Colofon

Dit tijdschrift is een uitgave van de Vereniging Ambacht & Gereedschap. Het verschijnt twee keer per jaar.

Leden van Ambacht & Gereedschap hebben belangstelling voor de historie van de ambachten en het daarbij gebruikte gereedschap. Het zijn meestal verzamelaars van historische gereedschappen.

## Bestuur

H.K. Rode, voorzitter  
A.P. Boekhout, secretaris  
J. Blaas, penningmeester  
G. Nederlof  
G.J.S. Vink

## Secretariaat

Boerhoorn 34  
7861 BW OOSTERHESSELEN  
tel. (0524) - 58 16 19  
e-mail: a.p.boekhout@wxs.nl

## Contributie per kalenderjaar:

leden: € 15,00  
gezinsleden: € 10,00  
donateurs: € 10,00

gironummer penningmeester Ambacht & Gereedschap  
300741, Platanenlaan 13, 3911 PA Rhenen

## Redactie

Gijs Nederlof  
Herman Janse

## Redactieadres

Jacob van Ruysdaellaan 11  
2343 EN OEGSTGEEST  
tel. (071) - 517 12 81  
e-mail: g.nederlof@planet.nl

**Website:** <http://www.ambachtengereedschap.nl>

Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder toestemming van de redactie.

Oude nummers kunnen nabesteld worden bij het secretariaat à € 3,40 per stuk.

**ISSN 1389-1367**

---

# INHOUD

---

Ten Geleide	3
Van het bestuur	4
Van de Redactie	5
Verslag voorjaarsexcursie 2004 naar Bataviawerf en NISA	6
Gereedschappen uit Nicolaes Witsen's <i>Aeloude Scheepsbouw</i>	14
Zestiende-eeuwse timmermanskist	16
De spoormaker in de prentkunst (2)	17
Mens en werktuig (2)	18
Figuurzaagpatronen uit de oude doos	21
Mijn verzameling: <i>Verstelbare moersleutels</i>	22
Mos en mospapier in de scheepsbouw	24
Opgemerkt	
Grafschift voor een kuiper	35
Scheepssier	35
Gevelstenen <i>Schoenmakers in Leeuwarden, Heiligen in Maastricht</i>	36
Op bezoek bij... <i>Koos Kok</i>	40
Koperslagerij Museum Stad Appingedam	42
Lezers schrijven	
De Meester	48
Vierkant uitgeboord	49
Boekennieuws	
Engelse reprint catalogus 1787	50
Vraag & Aanbod	51
Wat is dat? De drietand	52

TEN GELEIDE  
Ten geleide

## 'If I only could read Dutch!'

*Inhoud en uitvoering geven er alle reden toe: ons tijdschrift staat in een groeiende belangstelling. Zowel binnen als buiten onze vereniging. En niet alleen in eigen land, maar ook over onze grenzen. In de Newsletter van onze Britse zustervereniging TATHS<sup>1</sup> vinden we daar regelmatig een getuigenis van (vanwege een ruilabonnement krijgen we elkaars bladen altijd onder ogen). Zo worden in hun rubriek 'Exchange Journals' ons vaak complimentjes toegeswaaid, zoals: 'The photographs are, as usual, superb.' en: 'This journal has to be the best reason to learn Dutch.'<sup>2</sup>*

*Van de inhoud probeert men met veel ambitie kennis te nemen. Maar de Nederlandstalige tekst geeft daarbij natuurlijk zeer veel problemen. We lezen: 'If only I could read Dutch!' en '...but reading it is a bit like reading Welsh'<sup>3</sup>*

*De taal zal zeker niet alleen bij TATHS, maar ook bij andere zusterorganisaties en haar leden hetzelfde probleem geven.*

*Nu zouden we onze buitenlandse (op Engels georiënteerde) lezers in de toekomst wat tegemoet willen komen. Daarom treft u bij de rubriek BOEKBESPREKING al een Engelse vertaling aan. Maar we zouden in die richting méér willen doen! Bijvoorbeeld door regelmatig een Engelstalige summary van enkele belangwekkende artikelen of berichten op te nemen. Dat zou ook onze buitenlandse betrekkingen erg ten goede kunnen komen. (Zie ook de rubriek VAN HET BESTUUR).*

*We hopen niet alleen dat u zult zeggen: 'Gewoon doen!', maar dat iemand daaraan toevoegt: 'Dat wil ik voorlopig wel op me nemen.'*

*Want we kunnen onmogelijk van onze redacteur verlangen, naast zijn vele werk, ook dat nog op zich te nemen.*

*Wilt u er eens over nadenken?*

*Hans Rode*

1. Tools and Trades History Society
2. 'Zoals gewoonlijk zijn de foto's voortreffelijk'; 'Dit tijdschrift moet de beste reden zijn om Nederlands te leren.'
3. 'Kon ik maar Nederlands lezen.'; '...maar bij het lezen van de tekst komt die mij een beetje Spaans voor.' (vrije vertaling)

---

# VAN HET BESTUUR

---

## Oproep vrijwilliger(s) voor literatuurlijst

De oudere leden zullen zich herinneren dat enkele jaren geleden een door de vereniging opgestelde literatuurlijst is uitgegeven. De lijst, in de vorm van een boekje, bevat titels en verdere bibliografische gegevens van boeken op ambachtelijk en gereedschappelijk gebied. Deze boeken kunnen van belang zijn voor hen die zich door bronnenstudie verder willen verdiepen, maar niet weten welke boeken er zoal op hun interessegebied bestaan. De meeste titels zijn namelijk niet courant en moeten worden opgevraagd in bibliotheken of archieven of aangeschaft worden in de antiquarische boekhandel.

Aan de lijst is door velen onder u medegewerkt door het aandragen van gegevens. Na het verschijnen van de lijst ontvingen wij nog losse briefjes, maar ook complete databestanden van zowel particulieren als instanties! Een signaal dat de lijst goed ontvangen is. Ook in ledenvergaderingen peilden wij meer dan eens de behoefte aan een up-to-date lijst. Helaas is er door gebrek aan mankracht geen onderhoud meer aan verricht.

Jammer, want we zouden graag de aangevulde, herziene literatuurlijst – de vorige is uitgeput – opnieuw uitbrengen.

Overigens is de literatuurlijst een mooie promotie voor onze vereniging. Wij denken er namelijk aan om een selectie daaruit tevens op onze nieuwe website - waaraan door andere vrijwilligers enthousiast gewerkt wordt - te zetten. Over die nieuwe website (die nog niet geraadpleegd kan worden) hopelijk in het volgende nummer meer!

Wie zegt nu: 'Ja, ik blijf niet achter, ik doe ook iets voor mijn vereniging!' Het bestuur juicht het toe als er zelfs een literatuurcommissie(tje) ontstaat. Het moet dan al gek gaan, als *niemand* een computer heeft. Laat het niet *uw* excuus zijn!

## De vleugels uitslaan?

Ons komende, derde, lustrum (volgend jaar!) geeft een extra impuls om eens even om te zien en de balans wat op te maken.

Kort gezegd: onze vereniging groeit en bloeit. Tijdschrift en bijeenkomsten blijken in toenemende mate succesvol te zijn; interne en externe contacten geven reden tot tevredenheid. Maar natuurlijk zitten er ook zwarte bladzijden in onze 'verenigingsmemoires'. Zo zijn er leden - waarvan er meerderen in onze club de toon hebben gezet- ons ontvallen. Daarnaast blijft invulling van bestuurs- en redactietaken nog steeds erg zorgelijk.

Maar ondanks deze positieve en negatieve zaken, denkt het bestuur na over de wenselijkheid onze activiteiten uit te breiden. Conform onze doelstellingen, valt te denken aan informatieverstrekking en verbreding/verdieping van externe contacten. Een paar voorbeelden van dergelijke relaties: onze zusterverenigingen (o.a. Engeland, Amerika, Frankrijk en Australië), musea en oudheidkamers, historische verenigingen en natuurlijk ook geïnteresseerde particulieren. Onderzocht zou kunnen worden wat wij voor hen en zij voor ons kunnen betekenen. We zouden langs deze kanalen, bij wijze van spreken, als vereniging wat meer onze vleugels uit kunnen slaan.

Maar leeft zo'n gedachte ook bij onze leden? En wat even belangrijk is: zijn er leden die hieraan, in welke vorm dan ook, bijdragen of suggesties kunnen aanleveren? Wilt u ook eens nadenken over wenselijkheid én mogelijkheden?

Vooral onze najaarsbijeenkomst biedt een goede gelegenheid hierover van gedachten te wisselen. Maar ook daarbuiten zijn uw reacties natuurlijk welkom!

## Website wordt vernieuwd

Onze homepage, ooit door ons bestuurslid Gerrit van der Sterre opgestart, is de laatste jaren - alle goede wil ten spijt - aardig in het slop geraakt. Dat is erg jammer. Want een goede website is voor een gerespecteerde vereniging als de onze, beslist geen overbodige luxe! Maar die situatie gaat nu veranderen. Jan Blaas heeft samen met Arne Suverein hier de schouders onder gezet. In verband daarmee de volgende dringende oproep.

Willen leden met een interessante website over hun verzameling  
(met leuke plaatjes of andere goede informatie)  
zich melden (e-mail Jan: j.blaas@wxs.nl)?

Hun sites kunnen dan als 'links' op onze verenigingswebsite worden opgenomen!

---

## VAN DE REDACTIE

---

Geachte leden,

'Nu ja, ik heb uwe Brieven ontvangen, maar, wat hamer, meent gy, dat ik tyd heb om u zo cito, per eerste post, (zo 't u blijft,) te antwoorden.'

Dit zinnetje uit de *Historie van mejuffrouw Sara Burgerhart* door Betje Wolff en Aagje Deken (1782) komt mij - ik bedoel het met een knipoog! - goed van pas. Na het verschijnen van het vorige nummer kwamen er gelukkig weer brieven binnen. Maar, wat hamer, ik heb ze niet allemaal cito kunnen verwerken; de bottleneck is en blijft het te geringe aantal schouders onder de redactietaak. Als u in dit nummer uw opmerkingen niet terugvindt, dan betekent dat niet dat ze in de prullenbak zijn verdwenen. Bij het samenstellen van volgende nummers komen ze weer boven drijven. Daarom: uw gewaardeerde bijdragen blijven welkom!

GN

---

## Citaten

Soo 't hout of haeyt, of draeyt, of uyt sijn richtsnoer raectt,  
'T wort effen door de schaef en weder glat ghemaectt.

Jodocus van der Cruycken, *De Spreekwoorden van Salomon in dicht verlicht*, Gent 1687

Voor des man' huys  
Die goedt zijn ambacht kan  
Verschijnt de honger wel  
Maer blijf 't er van

Constantijn Huygens 1596-1687

Ick en kan't soo goed niet maeken  
Of de een sal't loven  
De ander sal't laeken.



## VERSLAG

### *Voorjaarsexcursie 24 april 2004 naar Lelystad: Bataviawerf en Nederlands Instituut voor Scheeps- en onderwaterArcheologie (NISA)*

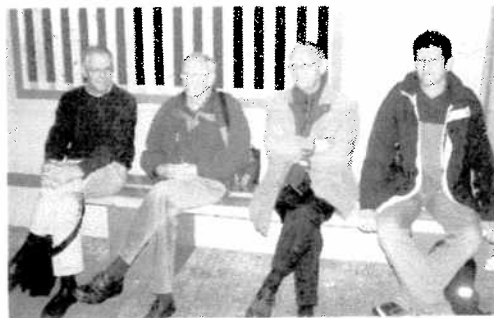
De dag was goed. Het weer was goed. Het excursiedoel was goed. De opkomst was goed. Wat kon er nog misgaan? Ik kan de conclusie meteen trekken: het werd een geslaagde dag. Met deze constatering zou mijn verslag wel erg kort worden. Ik heb daarom mijn potlood afgekloven om er nog een paar regels aan toe te voegen.

#### Aankomst

De eerstelingen waren veel te vroeg: geen onbekend verschijnsel bij ons. Vandaag gaat de



deur echter precies op tijd, 10 uur en niet eerder, open: we moeten even wachten. Ons groepje kort de tijd door meteen in ambachtelijke gesprekken te vervallen. Het verbaast het mij steeds weer, hoeveel kennis er onder onze leden schuilt. Je zou er een boek over kunnen schrijven. Wij vergeten de tijd en als wij ons ten slotte bij de inschrijvers aansluiten, staan we meteen aan het eind van een al groeiende rij. Vele eersten...!





Boven: Wim Blanken (in het midden) houdt binnen en buiten de aandacht gevangen.

Rechts: Chris Huisman onze gastheer in de beeldsnijderij.

Uiteindelijk boekten Jan en Liesbeth Blaas 96 leden en introducés in. Met een bonnetje dat je meekreeg, kon je meteen aan de koffie met cake. Het programma roept ons op om eerst een introductiefilmpje van het 17de-eeuwse VOC-retourschip de Batavia, haar onfortuinlijke geschiedenis (vergaan op haar eerste reis in 1629 voor de westkust van Australië) en de bouw van haar reconstructie op de werf te Lelystad (1985-1995), te bekijken. Vrijwilliger Wim Blanken van de Bataviawerf verzorgt de inleiding. De Batavia ligt thans op de werf aan de kade.

De reconstructie De Zeven Provinciën, het vlaggenschip van admiraal Michiel de Ruyter is sinds 1995 in aanbouw. Het oorspronkelijke schip is in 1664-1665 in acht maanden gebouwd! Bij het splitsen in twee groepen voor de rondleiding kom ik in het groepje van Wim Blanken terecht.

Ik weet niet hoe het de andere groep is ver-



gaan, maar ik was bij Wim in goede handen.

### Beeldsnijderij

Wij lopen over het werfterrein naar een loods waarin de beeldsnijderij gevestigd is. Vrijwil-



liger Chris Huisman staat ons al op te wachten om heel boeiend over zijn werk te vertellen. De Batavia is dan wel klaar, maar aan De Zeven Provinciën is nog genoeg te hakken en te beitelen. Schepen zoals de oorspronkelijke Batavia en De Zeven Provinciën waren rijk versierd met beeldsnijwerk en 'lantaarns'. Bij de reconstructie moet dat natuurlijk ook kloppen. Naast de techniek van het beeldsnijden, moet je gevoel hebben voor de verschillende stijlen en... kleuren, want schilderen en vergulden hoort eveneens bij het werk. Chris' gereedschap bestaat uit traditionele beitels en hamers, maar ook speciaal op de werf vervaardigde gutsen. Dat handgereedschap soms al eeuwen geleden geëvolueerd is tot zijn eindvorm, laat hij zien aan de hand van een tekening uit het boek *Aeloude Scheepsbouw* van Nicolaas Witsen (1671). Liefhebbers kunnen een fotokopie meekrijgen, waarvan hij een flink stapeltje heeft klaar liggen. Voelt



u het al? Hij heeft er te weinig! Daarom vindt u de tekening bij dit verslag terug. Nabestellen bij de secretaris mag ook.



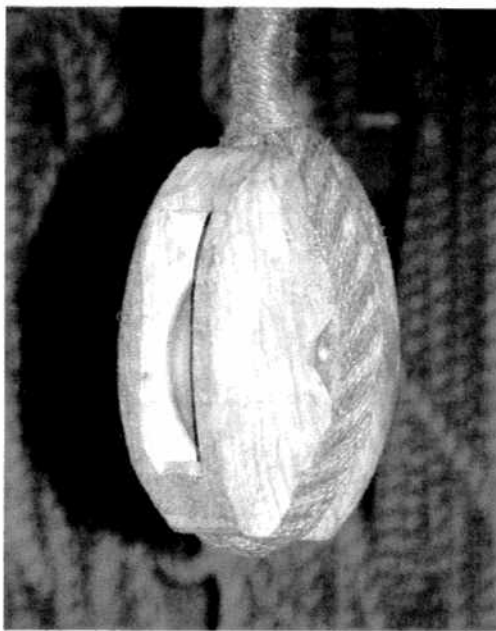
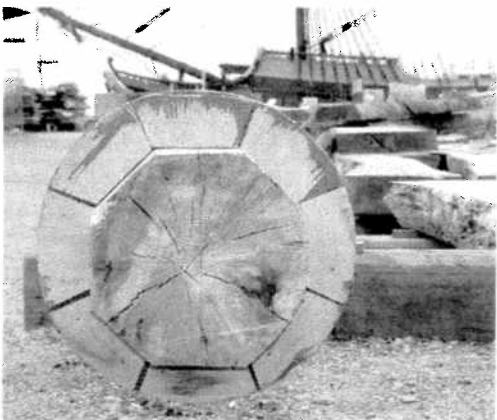
### Waterpas

Niet direct een persoonlijk gereedschap, maar een werktuig dat tot de inventaris van een scheepswerf behoorde, is het 'groot Waterpas' (N<sup>o</sup>. 18 op plaat LXXIV uit genoemd boek). In de beeldsnijderij is er een kopie van gemaakt (zie foto). Jan Neelen vraagt of dit instrument niet een loodrij genoemd moet worden: 'Er komt geen water aan te pas.'

'Toch is het zo', weet Chris, 'Het staat zo in het boek van Witsen.' [noot redactie: Chris



heeft gelijk; ter adstructie ook een citaat uit het WNT: *Waterpas. De naam van een instrument, dat gebruikt wordt om te zien, of een vlak horizontaal geplaatst is. Het eenvoudigste toestel is het timmermanswaterpas, dat geheel van hout is vervaardigd; het is voorzien van een schietlood, waarvan het koord in een loodrecht op de basis gerichte sleuf valt, zodra de basis den horizontale stand heeft*



verkregen.

Overigens slaat de naam waterpas ook op het flesjes- of luchtbelwaterpas.] Wij komen maar moeilijk weg bij Chris Huisman, het eerst object zorgt al meteen voor vertraging!

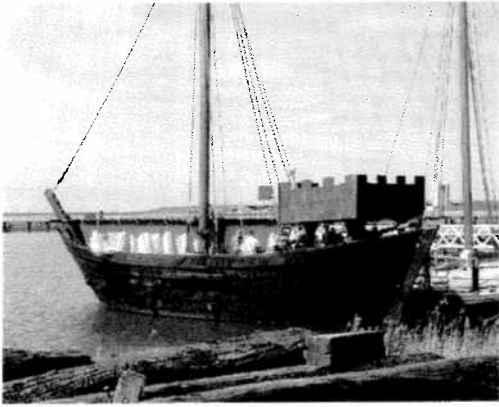
#### Tuigerij en werf

Wim Blanken neemt ons vervolgens mee naar de tuigerij. Wat lekker ruikt het daar naar geteerd touw! Omdat tuigerij en werf za-





Boven: Wim Blanken in gesprek met lid Dam Backer.  
Midden: Henk van Woestik in gesprek met het echtpaar Scheer (lid).  
Onder: kijkje in de zeilmakerij.  
Rechts: huid van een sloep.  
Overige foto's: bezoek aan de Batavia.



terdags niet bemand zijn, zorgt Wim zelf voor de uitleg. Vrijheid, blijheid: niet omdat Wim niet boeiend kan vertellen (het tegendeel is waar) maak ik mij af en toe van de groep los, om wat foto's voor het verslag te maken. Als het gezegde waar is, dan is een plaatje meer waard dan duizend woorden. Ook de rondgang op de Batavia heb ik goeddeels gemist. Misschien geldt dat voor meer van onze leden: ik heb de Batavia in het verleden verscheidene keren bezocht. En voor

degenen die de Batavia niet eerder 'meegemaakt' hebben, zal het rondkijken een openbaring zijn geweest, die ik moeilijk in één volzin kan verwoorden.

### Intermezzo

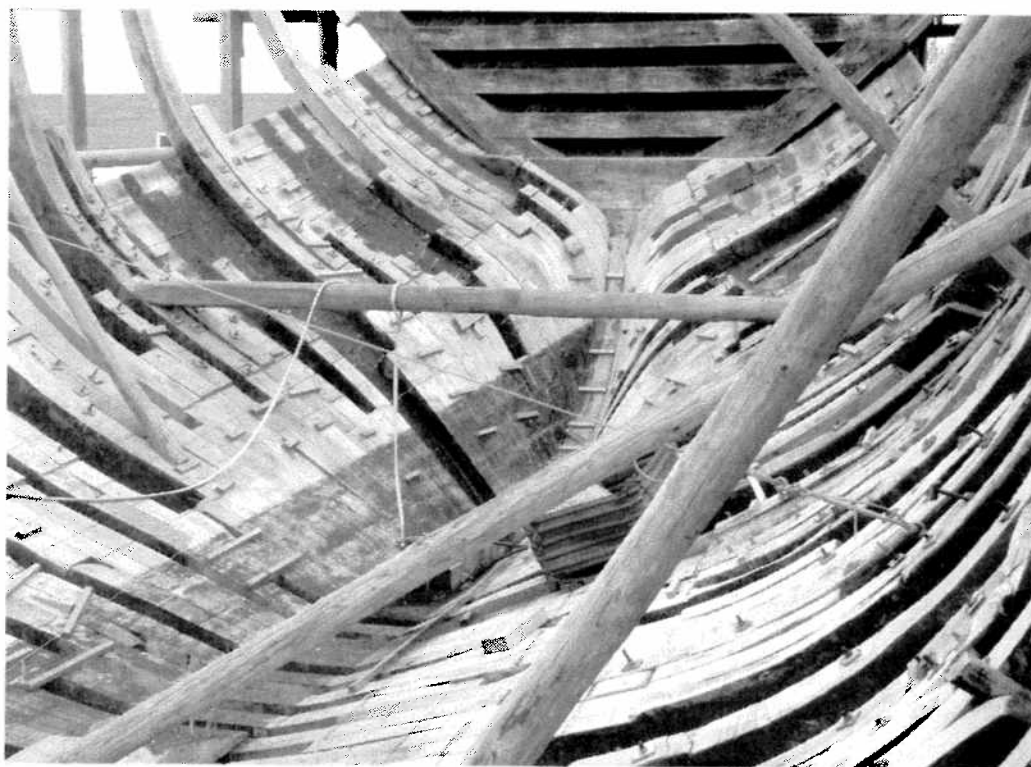
Tijd voor de lunch. Als iedereen zijn plekje aan tafel gevonden heeft, houdt de voorzitter een korte speech. Zo'n dag en zo'n ambiance, we weten het, lenen zich daar niet zo goed voor. Ik vang op dat we 's middags vrij rond kunnen stappen, waarbij een bezoek aan het Beurtvaarderspaviljoen en het NISA niet vergeten mogen worden. Ook hoor ik de naam van Gerrit Vink noemen, die betrokken was bij het voorwerk en vandaag onze regelaar is. Een applausje is zijn deel.

### Kamper kogge

Het treft dat de Kamper kogge, een reconstructie van een handelsschip uit 1336 bij de Bataviawerf ligt aangemeerd. Het historische vaartuig gaat onder eigen zeil op 13 mei een historische 'Ommelandvaart' rond Denemarken maken. Om eens te kijken of het razeil nog gehesen kan worden, worden acht potige A&G'ers gevraagd. Het lukt, maar het is zwaar werk!

### Scheepsarcheologie

Na de lunch loop ik richting Beurtvaarderspaviljoen; mij los-vast aansluitend bij een groepje A&G'ers met aan het hoofd vrijwilliger Henk van Woesik. Henk is onvermoeibaar om vragen te beantwoorden en ons op nooit vermoede details te wijzen. Hier en in het iets verderop gelegen gebouw van het NISA worden uit Zuiderzee, Noordzee en de Waddenzee opgedoken en opgegraven scheepswrakken van historische schepen geconserveerd en tentoongesteld. Niet zelden is het schip vergaan met zijn lading en inventaris nog aan boord. Talrijke toonkasten getuigen ervan: pijpen, vaatwerk, schoeisel, netten, scheepsbeslag, touw, siervoorwerpen, bakstenen, dakpannen, kanons, kogels, gereedschappen... Je moet dit rustig op je in laten werken, waarbij je onwillekeurig aan de mensen denkt, die tweehonderd, driehonderd jaar of nog langer terug schipbreuk hebben geleden. Welke gedachten krijg je bij een



In een schip te vallen en geen hout te raken, is onmogelijk (oud spreekwoord).  
Het vlak van De Zeven Provinciën gezien in de richting van de spiegel.

kinderschoentje? Ook uit de Romeinse tijd zijn er schepen, die van Zwammerdam, en recenter, het schip gevonden op de VINEX-locatie Leidsche Rijn, dat in conservatie is. Aan de hierin gevonden gereedschappen besteedden wij een stukje in het aprilnummer 2004.

### Naar huis

Er is hier zoveel te zien en te verwerken, ergens bereik je het verzadigingspunt. Voor mij was dat om half vier, waar bijkwam dat ik op tijd thuis moest zijn in verband met een ander programma. Ik blijf aan deze dag (ik heb er nog geen een gemist!) denken als een mooie en leerzame herinnering. Ik sprak aan het eind nog even met rondleider Wim Blanken. Ook hij had een goed gevoel. Hij maakt wel andere gezelschappen mee, waar verveling en desinteresse overheersen. Fijn dat hij dat opmerkte, ik geef het graag door. Ik zei het aan het begin reeds: het was een geslaagde dag!

GN

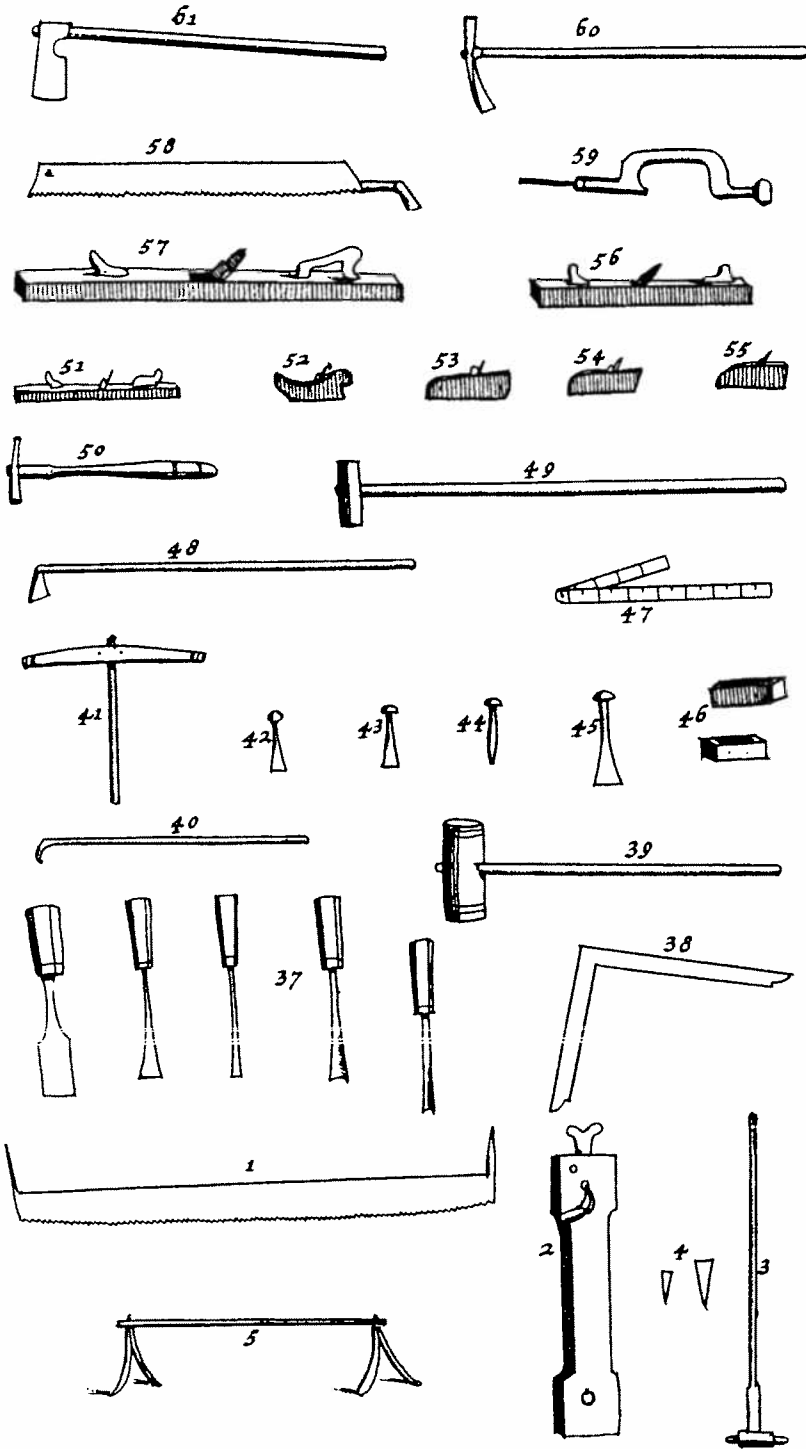


Op de volgende bladzijden:

een pagina uit Nicolaes Witsen,  
*Aeloude en hedendaegsche  
scheepsbouw en bestier*, 1671 en

een tekening van een 16de-eeuwse  
timmermanskist afkomstig uit het  
scheepswrak Scheurak S01.

n<sup>o</sup>. 1. Pl. 185 en 186.



N. Wäfen deln.

LXXIII

- N<sup>o</sup>. 1 Een Zaag of Steeck-zaag.  
 2 Domme-kragt.  
 3 Mokers.  
 4 Ysere Wiggen.  
 5 Brant-yser.  
 37 Vervolgens de plaet zijn Bijtels van onderscheide gestalte, als duim-bijtels, vermetjes, smal, breed, enz. Oock onderscheide Gutzen, smal, breed, krom en vlack.  
 38 Een Winkel-haeck.  
 39 Een Mos-kuil.  
 40 Een Naet-haeckjen.  
 41 Clavaets-hamer.  
 42 Rabat-yzer.  
 43 Clavaets-yser.  
 44 Spijker-yzer.  
 45 Werck-bijtel.  
 46 Zijn Water-backjes.  
 47 Een Duim-stock.  
 48 Een Schrapper.  
 49 Een Moker.  
 50 Spijker-hamertje.  
 51 Een Roffel.  
 52 Gerf-schaef.  
 53 Sponding-schaef.  
 54 Odief.  
 55 Ploegen.  
 56 Een Voor-looper.  
 57 Een Ry-schaef.  
 58 Een Hant-zaeg.  
 59 Een Klampspijkers-boor, tien of elf duims boor, zes, zeven, acht duims-boor, dubbelde middel-nagels, enkele middel-nagels, las-yzers en duiker-boortje.  
 60 Een Diszel.  
 61 Een Bijl.

A E L O U D E  
 En  
 H E D E N D A E G S C H E  
 S C H E E P S - B O U W  
 E N  
 B E S T I E R :

Waer in wjtloopigh wert verhandelt, de wijze van Scheeps-timmeren, by Grieken en Romey-nen: Scheeps-oeffeningen, Strijden, Tucht, Straffe, Wetten en gewoonten.

*Beuiffens*

Evenmatige grootheden van Schepen onfes tijts, ontleet in alle hare deelen: Verfchil van bouwen tuffchen uitheemfchen en onzen landaert: Indifch Vaertuygh: Galey-bouw: he-dendaegfche Scheeps-plichten: Verrijckt met een reek verklarde Zee-mans fpreeck-woorden en benamingen.

*Doorgaens overfiet met vele Koperen Platen.*

Befchreven door

N I C O L A E S W I T S E N



T A M S T E R D A M,

By CASPARUS COMMELIJN, BROER en JAN APPELAER,

Boeck-verkooopers, ANNO 1671.

*Met Privilegio voor 15 Jaeren.*

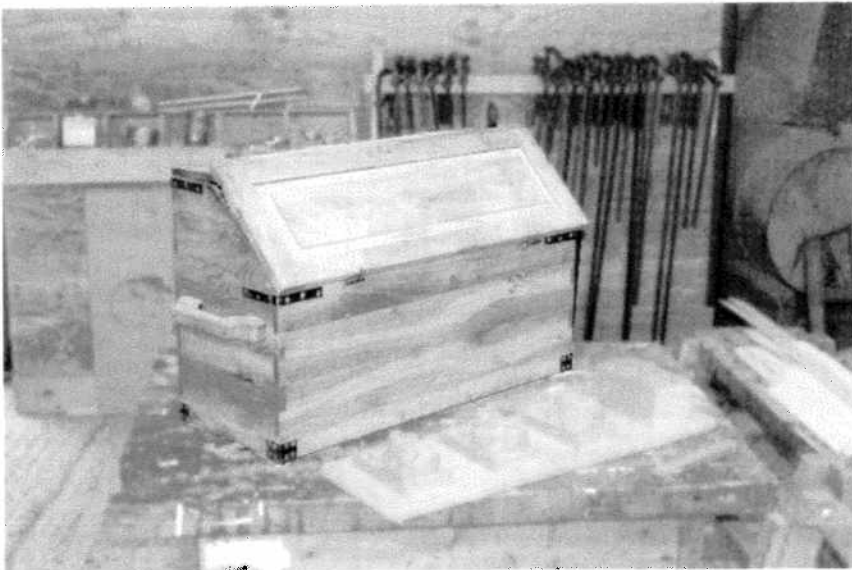
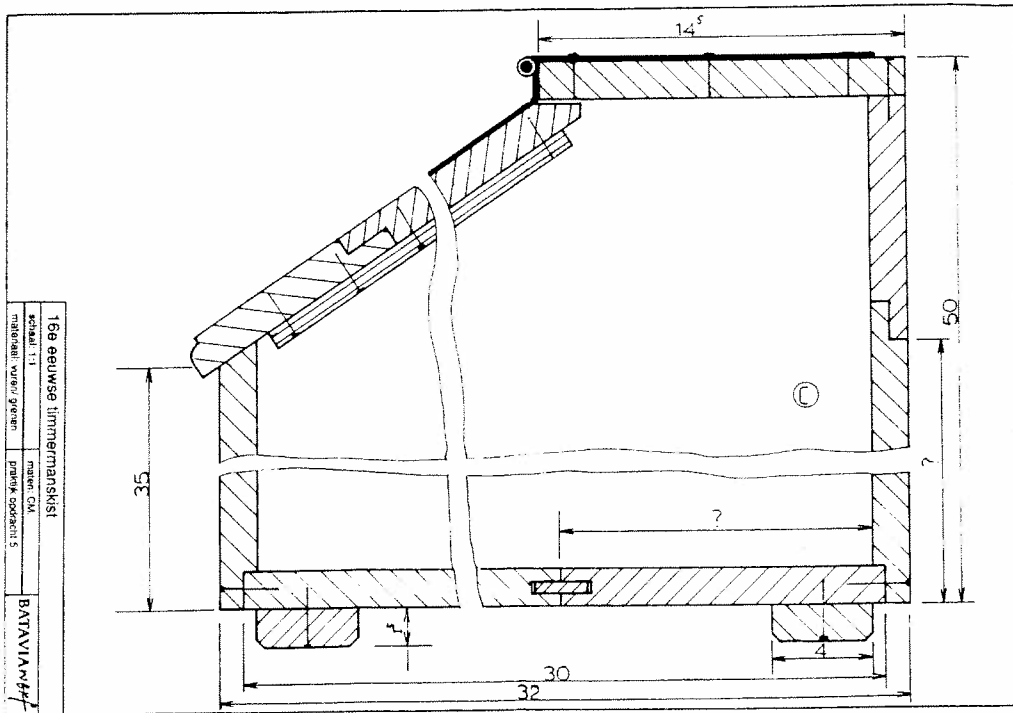
Boven: titelpagina van Witsens Aeloude Scheepsbouw.

Links: plaat LXXIII uit Aeloude Scheepsbouw.

Benaming en spelling zijn van Witsen.



# Zestiende-eeuwse timmermanskist



In de beeldsnijderij van de Bataviawerf is de boven afgebeelde replica van een 16de-eeuwse timmermanskist, afkomstig uit een Nederlands scheepswrak, te bewonderen.

Het origineel bevindt zich in het NISA te Lelystad. Bij de vondst bleek de kist gereedschappen te bevatten. Kist en gereedschap zijn en worden geconserveerd.

Zie ook het artikel in A&G april 1994.

## De spoormaker in de prentkunst (2)

In de vorige aflevering, A&G nr. 26, presenteerden wij de spoormaker van Johann Christoph Weigel. De houtsnede hiernaast is een van de 114 afbeeldingen uit *Eygentliche Beschreibung aller Stände auff Erden*, uitgegeven in 1568 in Frankfurt am Main. In dit werk, meestal aangeduid als het *Ständebuch*, zijn de gedichten van de hand van Hans Sachs en de houtsneden van Jost Amman.

Het is waarschijnlijk dat de afbeeldingen in *De Spiegel van het Menselyk Bedryf* van Jan en Caspar Luiken (1694) geïnspireerd zijn op het werk van Amman. De Luikens hebben er evenwel geen kopieën van gemaakt. In het *Ständebuch* en *De Spiegel* (met 100 afbeeldingen) komen 46 beroepen overeen. In de *Spiegel* ontbreekt echter de spoormaker.

De afbeelding toont de werkplaats van de spoormaker. In deze tijd was het bedrijf van de ambachtsman meestal zichtbaar vanaf de straat. Op een uitstalplank (oude benamingen: *toonberd* en *voordoën*) voor het venster liggen zijn producten gereed voor de verkoop; links een paar stijgbeugels. Ook aan een stang binnen zijn de voortbrengselen van zijn ambacht te zien. Terwijl hij in gesprek is met een deftig gekleed heer, blijft hij in de werkhouding staan, vijlend aan een spoor in de bankschroef. Op de achtergrond zien we de smidse met daarvoor het aambeeld op een aambeeldstok, waarop nog een hamer ligt.

De afbeelding laat verder zien dat de spoormaker ook ijzeren roskammen maakt. De combinatie 'sporen- stangen en roskammemakers' komt nog voor in een Nederlandse wet van 21 mei 1819; een *stangenmaker* (die stangen voor paardentuigen maakt) wordt genoemd in een publicatie uit 1806.

GN

Op de rechterhelft van de pagina: kopergravure *Der Sporer* van Jost Amman, 1568. Transcriptie en vertaling GN.

### Der Sporer.



*Ich mache Sporn von Stahl vñ Eyßn/  
Geschwerkt vñ Zint/die man thut preyßn/  
Die doch den Gaul nit hart verletzn/  
Welch Pferd sich tükisch widersehn/  
Den mach ich ein scharffes gebiß/  
Das in von statten treibt gewiß:  
Dem Bauwren mach ichs gröber viel/  
Der es nur wolfeyl haben wil.*

Der Sporer.

Ich maak sporen, van ijzer en van staal,  
gepunt, getand, geprezen van allemaal,  
die toch de knol niet al te zeer kwetsen.  
Paarden die zich boosaardig verzetten  
meet ik scherpe bitten aan,  
zodat ze beslist aan 't hollen slaan.  
Voor de boeren maak ik ze [de bitten] veel grover:  
die ze enkel vlug, vlug hebben willen.

De spoormaker

Ik maak sporen, van ijzer en van staal,  
gepunt, getand, geprezen van allemaal,  
die toch de knol niet al te zeer kwetsen.  
Paarden die zich boosaardig verzetten  
meet ik scherpe bitten aan,  
zodat ze beslist aan 't hollen slaan.  
Voor de boeren maak ik ze [de bitten] veel grover:  
die ze enkel vlug, vlug hebben willen.

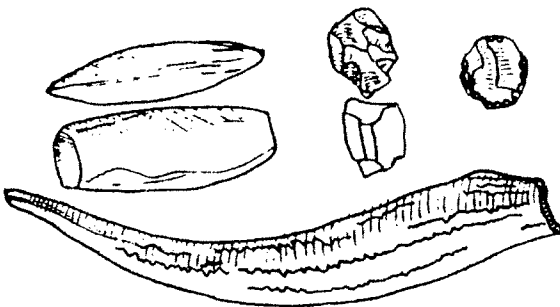
# Mens en werktuig (2)

## Vormgeving

Gerrit van der Heide, Kallenkote

**De behoefte aan bepaalde vormgeving van werktuigen voor allerlei doeleinden werd beperkt door de afhankelijkheid van de te gebruiken grondstof. Deze stelde eigen eisen aan de mogelijkheden van bewerking.**

Jammer dat de mens achter die werktuigen maar spaarzaam te voorschijn komt omdat voor de prehistorie en vroege geschiedenis beschrijving en beeld van maken en gebruik ontbreekt. Vervaardiging en gebruik kunnen alleen worden benaderd vanuit de werktuigen zelf, de technologie dus en vanuit sporen in de grond van huisplattegronden, begravingen en crematieresten en bijgaven daarbij. En er is de mogelijkheid tot kennis omtrent bodem en klimaat aan de hand van restanten van plantengroei en dierenleven en dus het milieu waarin ook de mens moest leven. Dat beeld van makers en gebruikers en hun plaats in het totaal van levensgemeenschappen blijft helaas vaag. Wij zien de productie niet, noch het gebruik. Wij kunnen ten



Enkele vondsten van de opgraving te Vlaardingen.  
(naar H.J. Calkoen)

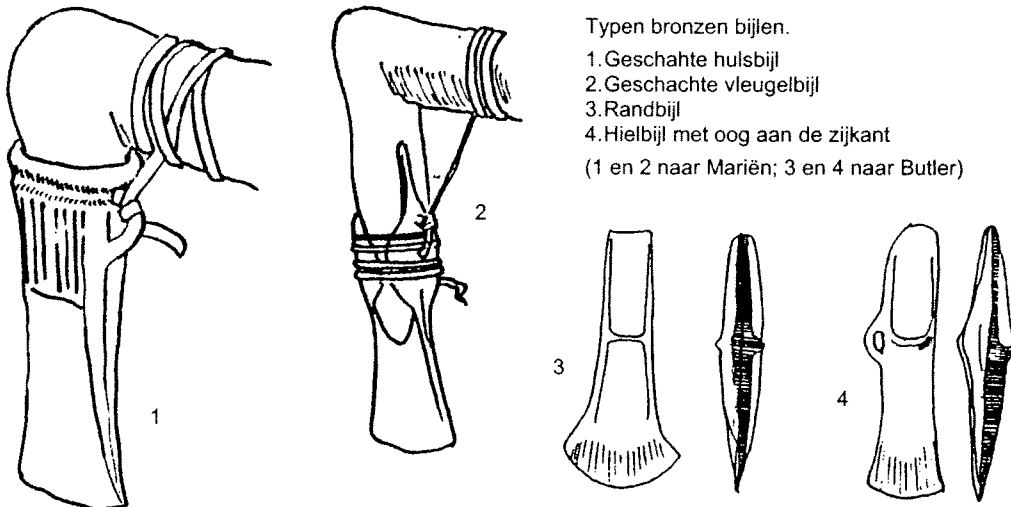
hoogste mogelijkheden afleiden en veronderstellen. Bovendien missen wij delen van de werktuigen vaak omdat bepaalde toegevoegde grondstoffen, als bijvoorbeeld hout voor het schachten van het werktuig, zijn vergaan in de grond door vocht en verwerking, waar het gaat om meer vergankelijk materiaal dan steen. Hierdoor moeten wij de techniek van het vervaardigen en het gebruik veronderstellenderwijze benaderen vanuit een logisch denken. Maar dat is met de vermogens daartoe van nú omdat het denken van toen ons niet mogelijk is. Wat dachten die makers en gebruikers? Hoe leefden zij? Wat was voor hen van belang? Hoe was hun denken omtrent leven in hun omgeving? Wat wisten zij van planten en dieren die zij gebruikten als voedsel? Veelal is dat vermoedelijk weinig bekend en zijn wij in vele gevallen niet verder dan de geschiedenis van de technologie.

### Ontwikkeling landbouw

Er is verband tussen de cultuurstadia van bevolkingsgroepen en het gebruik van grondstoffen, wat ertoe heeft geleid dat men onderscheidt steentijd, kopertijd, bronstijd en ijzertijd. Maar qua begin en duur lopen deze als periodes niet internationaal synchroon. Voor ons gebied denkt men aan een begin van de oude steentijd zo 150.000 jaar geleden, een daarop volgende fase van enkele tienduizenden jaren en die worden verdeeld over de jong-paleolithische rendierjagersculturen: Midden- en Jong-Paleolithicum. Omstreeks 6000 jaar v. Chr., tijdens het laatst van de 'laatste' ijstijd veran-

dert het klimaat aanzienlijk: het wordt milder. Men denkt dan aan de middensteentijd en deels ook aan jonge steentijdculturen wanneer landbouw zich ontwikkelt. Die cultuur vraagt eigen werktuigen voor landbouw en veehouderij. De jonge steentijd laat men duren van 3500 tot 2000 v.Chr. wanneer

was individuele verplaatsing (door handelaren) en groepsverplaatsingen. Dat alles had invloed op de gebruikte materialen. Bewerkingstechnieken konden natuurlijk worden aangeleerd en handel in grondstoffen moet ook bekend zijn geweest.



Typen bronzen bijlen.

1. Geschahte hulsbijl
2. Geschachte vleugelbijl
3. Randbijl
4. Hielbijl met oog aan de zijkant

(1 en 2 naar Mariën; 3 en 4 naar Butler)

voor het eerst koper wordt gebruikt waaruit logisch de bronstijd (koper is relatief zacht) begint met werktuigen van een legering van koper en tin. De bronstijd duurt van 2000 tot 800 v. Chr. en gaat over in de ijzertijd wanneer men dit nieuwe materiaal ontdekt en gaat bewerken. Romeinse tijd, vroege en late Middeleeuwen en moderne tijd laten zich niet meer naar grondstof indelen.

### Bewerking en handel

Waar bepaalde grondstoffen ontbraken, konden die veelal via handel de plaatsen van behoefte bereiken. Soms werden ook kant en klare werktuigen verhandeld. Er ontstonden handelscentra en er waren reizigers in gewenste waren via ruilhandel. Maar veel is daaromtrent niet bekend. Niet over de relatie grondstofproductie en afnemers. Er is ook rekening te houden met migraties en daarmee spreiding van culturen. Niet steeds ontstonden bepaalde typen werktuigen op de plaatsen waar zij werden gebruikt. Er

### Vormgeving

Hoe kwam men tot bepaalde vormgeving? Doeleinden vereisten bepaalde vormen die soms typerend zijn voor bepaalde culturen ofwel de archeologen onderscheiden culturen naar vormen van werktuigen. Een andere vraag is waarom de prehistorische mensen sommige materialen en objecten versierden? Was dat behoefte aan schoonheid of had het meer te maken met symboliek of cultus ten aanzien van het overleven? Wij weten niet of nauwelijks waar prototypen van cultuurgebonden werktuigen vandaan kwamen en hoe zij ontwikkeld werden. Vormden geïmporteerde werktuigvormen de basis voor verdere ontwikkelingen? Wat waren de relaties tussen makers en gebruikers? Wij zouden nu zeggen tussen producenten en consumenten. Wat is er bekend omtrent immigrerende groepen met hun eigen materialen en de invloed daarvan op al aanwezige groepen. Blevেন zij naast elkaar bestaan? Verdrongen zij elkaar? Er zijn ongetwijfeld in de

prehistorie vele migraties geweest veelal beïnvloed door klimaatveranderingen, vaak met medenemen van hun verworvenheden of met verlies daarvan. Waar kwamen de immigrerende voorhistorische groepen vandaan en hoe was en werd de verhouding van de lokaal aanwezige bewoners in landschappen die er destijds geheel anders uitzagen dan nu? Wat brachten immigranten mee en hoe ontwikkelden zij zich? Al die vragen maken het vrijwel onmogelijk om een opvolgingslijn van materialen te ontwikkelen. Ook de zwervende jagers en vissers van de rendierjagersculturen hadden hun werktuigen voor jacht en visserij. Zij maakten hun tenten op staketsels en omtrokken dierenhuiden - naar wij aannemen. En dat in het koude klimaat met een toendravegetatie: een koud, postglaciaal klimaat. Eerder waren hier al mensen geweest in het interglaciaal, een warmere tussenijstijd, en zij hadden uit brokken vuursteen fantastisch mooie hartvormige vuistbijlen weten te maken in een geavanceerde vormgeving. Hoe werkte men daarmee hoe werden zij gemaakt? Waartoe dienden zij precies en hoe waren zij geschacht, of had men het werktuig alleen maar in de hand zoals 'vuistbijl' veronderstelt? Maar dan waren zij wel daarvoor erg scherp in de gekartelde randen. Gedurende vele duizenden jaren heeft de mens geleerd allerlei vormen te maken van vuursteen. En hij heeft geleerd dat de kwaliteit van in het veld opgeraapte vuursteen door verwerking minder is dan die welke wordt gewonnen uit de vuursteenmijnen - de vroegste mijnbouw - van het Limburgse en aangrenzende Belgische krijtgebied. Daarnaast zullen werktuigen zijn gemaakt van beenderen van diverse soorten zoogdieren en van gewei van hertachtigen als rendier, eland en edelhert en in mindere mate van ree.

### Vakmanschap

Het vakmanschap voor bewerking van

diverse grondstoffen - later ook metalen - ontstond door ervaring, door afkijken en verbeteren. Die vakkennis betrof de kwaliteit van grondstoffen. De vuursteenmijnbouw betekende dat mensen in de krijtbodem de vuursteenlagen opzochten en met behulp van vuurstenen 'pic's' met werktuigen uit gewei van herten de vuursteenknollen bloot staken en bovengronds haalden. Daar werden zij als grondstof gebruikt, verhandeld of tot bepaalde typen werktuigen verwerkt. Die vakkennis was nodig om het werk goed te doen en het leidde tot specialisatie. Dat bracht structuur in de samenleving en had ook invloed op de sociale verhoudingen in gemeenschappen. Hetzelfde gold voor voedselverwerving als jacht, visserij, landbouw en veehouderij. Ook het zoeken naar zaden en vruchten vereiste vakkennis - mogelijk van vrouwen uit de groepen.

### Ontwikkeling

Wij kennen helaas niet de juiste evolutie van de werktuigen. Wat ging vooraf aan de vuistbijlen? Weinig of niet bewerkte stenen waarschijnlijk voor allerlei doeleinden te gebruiken in een primitieve beschaving. Maar het is wel een lange weg van vele duizenden jaren geweest om te komen tot de rijke verscheidenheid van werktuigen in het begin van de jaartelling, in de Middeleeuwen en de onvoorstelbare vormenrijkdom die wij nu kennen. De ontwikkeling laat zich helaas ten hoogste over de laatste paar honderd jaar opzetten. Vaak weten wij niet meer dan welke werktuigen bij welke cultuurgroepen horen en dan nog vaak zelfs niet hoe zij werden gehanteerd, waartoe zij hebben gediend.

Dit is het tweede en laatste deel van het artikel *Mens en werktuig* van de hand van onze gastauteur Gerrit van der Heide.

Het eerste deel verscheen in *Ambacht & Gereedschap* nr. 26 van april 2004.

## Figuurzaagpatronen uit de oude doos

Kastje met antieke prijscouranten en tekeningen onder de hamer op najaarsbijeenkomst 2004



foto Gijs Nederlof

*'Wat zal men zoal doen, om de tijd aangenaam en nuttig door te brengen. Lectuur voor hen die gaarne thuis blijven wordt eentonig, aangename uitspanning was gevonden in het figuurzagen, voor groot zoowel voor klein, voor heeren zoowel voor dames; in het buitenland heeft het een hoogte gevonden welke hier te lande nog niet gekend is.'*

Zo begint het curieuze voorwoord in een Amsterdamse 'PRIJSCOURANT VAN ALLE ARTIKELEN VOOR HET FIGUURZAGEN' uit 1883. Die prijscourant, met nog twee andere bevindt zich in een antiek kastje met verder tientallen tekeningen (patronen) voor het nostalgische figuurzaagwerk.

Het in de prijscourant aangeboden gereedschap wordt los of in assortimentsdozen verkocht, je vindt er zaagbeugels voor hand- en voetbeweging, trapzaagmachines, drillboren, bossen, vijltjes enzovoort. Met beslag als sluitingen, slotjes, kettingen, haakjes, hoekjes, knopjes, schrenieren (!) en andere ornamenten wordt de 'beoefenaar' in staat gesteld zijn of haar stukje huisvlijt een professionele finishing touch te geven. De zaagvoorbeelden en het éénladig kastje zelf stammen uit dezelfde tijd, zo rond 1880. Al mag figuurzagen tegenwoordig nauwelijks nog als 'aangename uitspanning' gelden, toch zal dit kastje met zijn papieren inhoud (voor de duidelijkheid: er zit geen beslag en gereedschap in) geen slecht figuur slaan in een collectie nostalgia rond het veelzijdige thema houtbewerking. Het antieke kastje (43 x 34 cm, 16 cm hoog) met inhoud is ons welwillend ter beschikking gesteld door het Sikkens Schildersmuseum te Sassenheim om op de najaarsbijeenkomst ten gunste van de verenigingskas geveild te worden. Wie biedt?

GN

# Mijn verzameling: *Verstelbare moersleutels*

Gerard Becker, Enschede

---

Ik ben eigenlijk tot voor kort nooit echt een verzamelaar geweest, maar heb altijd wel veel belangstelling gehad voor de verschillende museumcollecties. Vooral de collecties met een technische achtergrond zijn bij mij favoriet. Daarnaast heb ik door mijn werk in de fijnmechanische machinebouw ook altijd veel met diverse gereedschappen gewerkt.

## **Verschillende uitvoeringen**

Thuis heb ik al jaren als decoratief element een oud verstelbaar moersleuteltje in een vitrine liggen samen met wat andere antieke gereedschappen en vorig jaar ben ik begonnen om deze modellen moersleutels te gaan verzamelen. Ik wist wel dat er veel verschillende uitvoeringen waren geweest van verstelbare moersleutels en via internet, rommelmarkten, vrienden en kennissen heb ik daarna verschillende exemplaren gekregen en kunnen kopen.

## **Patenten**

Ik kwam er al spoedig achter dat er zo'n honderd jaar geleden verschillende patenten zijn verleend aan gereedschapfabrikanten en dat iedereen in die tijd zijn uiterste best deed om dit stuk gereedschap een eigen gezicht te geven en zo mogelijk te verbeteren. Dit heeft geresulteerd in een zeer grote verscheidenheid aan typen en systemen en de meest wonderlijke oplossingen om met een verstelbare sleutel bouten en moeren te monteren. Dat de ergonomie hier niet altijd de hoofdrol

heeft gespeeld mag duidelijk zijn. Als beginnend verzamelaar heb ik in mijn collectie nu al meer dan 15 principieel verschillende systemen om de bek van

---

*Het is een prachtige dag als ik in Lelystad aankom en de weergoden zijn ons uitermate goed gezind op deze voorjaarsexcursie 2004. We gaan vandaag bij de Bataviawerf en het Instituut voor Onderwater Archeologie (NISA) kennis maken met zeer veel ambachtelijkheid en dat bestaat nog steeds niet zonder goed gereedschap.*

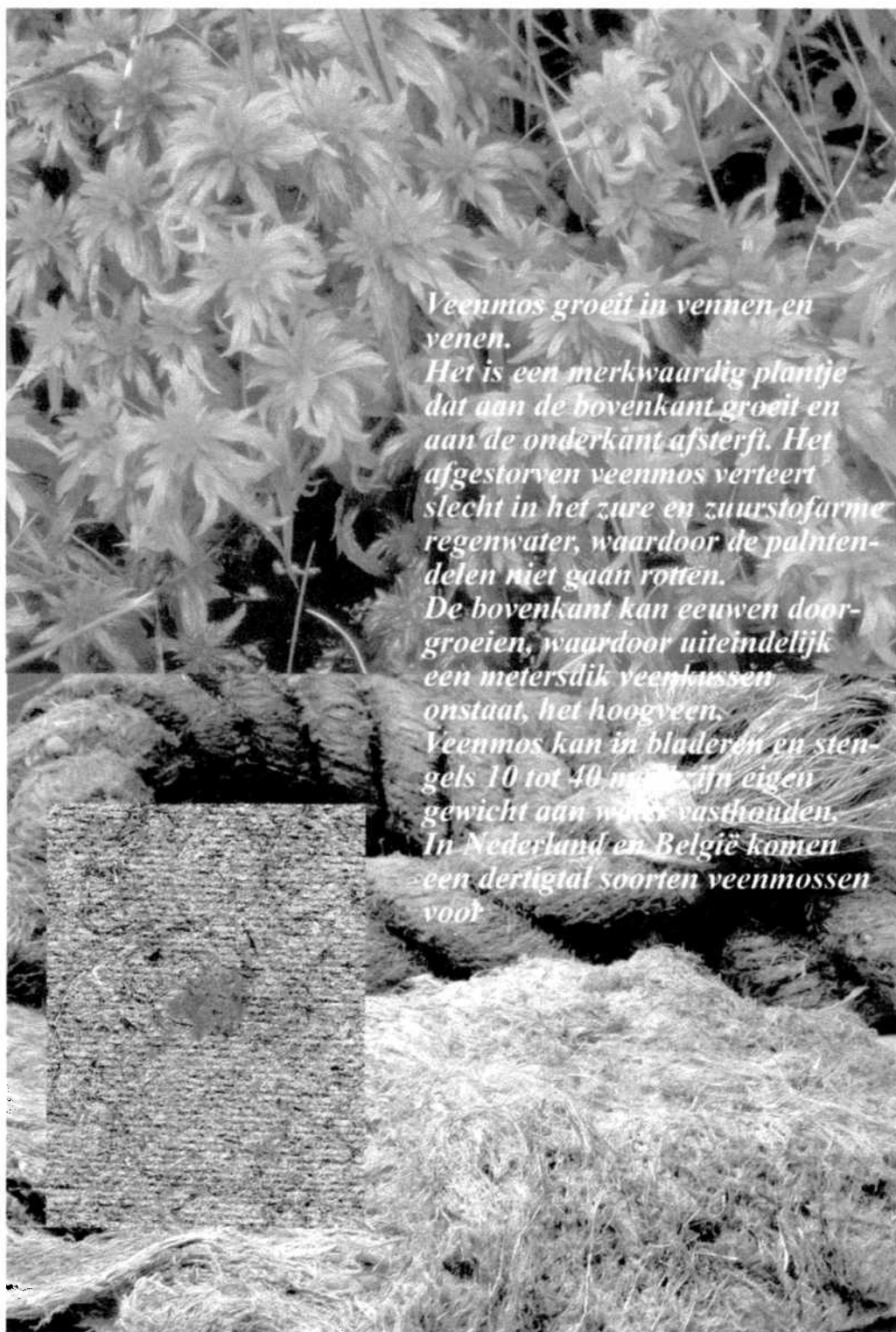
*Tijdens de lunch gaat het gesprek onder andere over de inhoud van het verenigingstijdschrift en de stelling is dat iedereen eigenlijk zijn steentje hieraan zou moeten bijdragen. Dit alles onder het motto: als je erover kunt vertellen, kun je er ook over schrijven. Daarom wil ik hier graag als een van de nieuwere leden mijn belevenissen kwijt.*

---

de sleutel te verstellen en uit de diverse gereedschapscatalogi weet ik dat er nog veel meer varianten zijn. Juist deze grote verscheidenheid maakt het voor mij een interessant verzamelobject. Daar komt ook nog bij dat alle exemplaren echt gebruikt zijn en meer of minder sporen dragen uit hun werkzame leven.

## **Internet**

Tijdens een van mijn speurtochten op het internet kwam ik bij toeval de site van onze vereniging tegen en ben hiervan onmiddellijk lid geworden omdat het ambachtelijke mij altijd al heeft geboeid en ook om op deze manier in



*Veenmos groeit in vennen en  
venen.  
Het is een merkwaardig plantje  
dat aan de bovenkant groeit en  
aan de onderkant afsterft. Het  
afgestorven veenmos verteert  
slecht in het zure en zuurstofarme  
regenwater, waardoor de palten-  
delen niet gaan rotten.  
De bovenkant kan eeuwen door-  
groeien, waardoor uiteindelijk  
een metersdik veenkussen  
ontstaat, het hoogveen.  
Veenmos kan in bladeren en sten-  
gels 10 tot 40 maal zijn eigen  
gewicht aan water vasthouden.  
In Nederland en België komen  
een dertigtal soorten veenmossen  
voor*

Boven: Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*). Foto Klaas van der Veen  
Onder: Gedroogd waterveenmos en oud henneptouw uit papiermolen De Schoolmeester te Westzaan.  
Inzet: Mospapier vervaardigd op De Schoolmeester van 90% waterveenmos en 10% hennepvezels.



contact te komen met gelijkgestemden. Binnen de vereniging ben ik voor het eerst in contact gekomen met echte verzamelaars van dit soort gereedschap en via deze contacten heb ik veel documentatie materiaal mogen kopiëren en heb ik ook inzicht gekregen in de omvang van dit verzamelgebied.

Daarnaast hebben verschillende leden van de vereniging mij geholpen met het beantwoorden van mijn vragen en met het uitbreiden van mijn collectie. Daarvoor wil ik ze via dit medium nogmaals bedanken. Zonder de contacten met de verschillende leden en zonder het internet was het heel wat moeizamer gegaan.

Wat mij vooral opgevallen is binnen de vereniging is het feit dat er ongelofelijk veel diepgaande kennis aanwezig is op verschillende historische vakgebieden. De artikelen in het verenigingsorgaan getuigen hiervan. Ook de aanwezigheid van veel verzamelingen met vaak een museale kwaliteit dragen hieraan bij. Mijn eigen verzameling is in dezen beperkt door een tijdsraam van ongeveer 1850 tot 1950 en ook omdat ik binnen een vakgebied slechts één soort gereedschap verzamel. Het voordeel hiervan is natuurlijk dat de woning niet overspoeld wordt door de verzameling.



Veel sleutelmodellen zijn terug te vinden in oude catalogi.

### Restauratie

Naast mijn sleutelverzameling heb ik ook nog een aantal oude brieven- en pakketwegers. Het werken aan deze oude objecten en dan van 'oud roest' middels restauratie weer een waardevol exemplaar te maken is voor mij een mooie hobby, die ik samen met de leden van Ambacht & Gereedschap nog lang wil uitoefenen.

# Winning en fabricage Mos en mospapier in de scheepsbouw

Gijs Nederlof

---

Houten schepen worden waterdicht gemaakt door de naden tussen de huidplanken te stoppen met een of ander veerkrachtig, waterbestendig materiaal. Deze bewerking heet breeuwen of kalefaten. Doordat het breeuwmateriaal zeer vast wordt aangeslagen, wordt niet alleen de waterdichtheid bevorderd, maar het schip wordt er ook stijver van.

Door de eeuwen heen zijn wereldwijd verschillende natuurlijke breeuwsels toegepast, zoals papyrus, textiel, zeewier, mos, platgeslagen riet, koeienhaar, natuurasfalt, oude visnetten en dergelijke. In onze streken waren (veen)mos en 'werk' (uitgeplozen en geteerd henneptouw) de aangewezen materialen. Bij velen zal werk bekend zijn, omdat dit nog steeds gebruikt wordt bij reparaties van jollen, botters, schokkers en die andere broeders van de bruine vloot. Minder bekend is het gebruik van *veenmos* als breeuwmateriaal. En nog minder om welk van de 30 in Nederland voorkomende soorten veenmos, het gaat, hoe het geogst werd en hoe het in de handel kwam.

---

## Van de Middeleeuwen tot de 20ste eeuw

---

Over 'werk' en de toepassing ervan in de scheepsbouw bestaat veel verspreide literatuur. Omdat dit artikel het accent zal leggen bij het (veen)mos, zullen we hier niet uitgebreid op werk ingaan. Men neemt aan dat in ons land werk als breeuwmateriaal populair werd door de grote hoeveelheden henneptouw die men in het VOC-tijdperk voor de bouw van schepen nodig had. Maar het mos was toen nog niet vergeten, zoals we uit onderstaande voorbeelden zullen zien.

### Middeleeuwse scheepswrakken

Dankzij het werk van wat nu het Nederlands Instituut voor Scheeps- en onderwaterArcheologie (NISA) heet, is er veel kennis over de toegepaste breeuwmaterialen in scheepswrakken uit de voormalige Zuiderzee. Overwegend blijken dit mossen te zijn; met name het Waterveenmos, *Sphagnum*

*cuspidatum*, is eeuwenlang in gebruik geweest. Bij het droogleggen van Oostelijk Flevoland werd aan diverse scheepswrakken archeologisch onderzoek verricht. Hierbij werden onder andere de wrakken gedateerd en zijn er tevens breeuwmonsters genomen. In 60% van de onderzochte breeuwmonsters werd *S. cuspidatum* aangetroffen.

Het oudste wrak waarin die soort werd gevonden, werd in de 8de eeuw gebouwd; het jongste wrak in de 18de eeuw.

### Van Yk over het mos

Voor de geschreven bronnen slaan wij *De Nederlandsche Scheepsbouwkonst* (1697) van Cornelis van Yk er eens op na. Hij kent 'Wit en Grov werk' als breekmateriaal, maar in zijn dagen heeft het mos ook nog zijn toepassing.

Van Yk: *'Het Mosch word, gedroogt sijnde, gebruikt tot het digt maken eeniger Schips inwendige Deelen.'*

Vervolgens wijst hij op de noodzakelijke lassen in de kiel. Als een schip namelijk langer moet worden dan de lengte van beschikbare (eiken)bomen moet de kiel uit een aantal delen worden samengesteld; deze delen worden verbonden met schuine lassen en, om indringen van water via deze las te verhinderen, wordt deze afgedicht.

Van Yk weer: *'Den Bouwmeester mag door een of twee voorzigtige Mannen, dezelve met Mosch, tot in haar binnenste, laten aanvullen, en, ter weder Eindden, met houten Nagels doen sluiten.'*

Van Yk weet waar het mos vandaan komt: *'Het Mosch, een Vogt, of Vlies dat ook wel hier te Landen, maar meerder in Braband, in, en onder 't Water groeid, kan de 100 Bossen gemeenlijk voor 24 of 30 Stuivers gekogt werden.'*

Een oude betekenis van vocht (=vacht) of vlies is: dik plantendek.

### Mossel en mos

G.P.J. Mossel was een marineofficier die in 1859 zijn *Handleiding tot de Kennis van het Schip* schreef. Hierin behandelt hij de constructie van het schip, de verschillende delen waaruit het bestaat, de gebruikte materialen en de gereedschappen. In hoofdstuk VI over MOS, WERK, PEK, ENZ. lezen we: *'De vele verschillende deelen, waaruit een schip bestaat, vormen naden, die voor den toegang van het water goed en deugdelijk digt moeten gehouden*



De 18de-eeuwse scheepswerf Westhof te Zoeterwoude.

*worden. Hiertoe gebruikt men voornamelijk het mos of mospapier en bruinwerk. Het mos is eene plant, die in het water groeit, en welker bladen, na gedroogd te zijn, tot bosjes bij elkander gebonden worden; ook komt het voor in den vorm van papier, en is dan zeer geschikt om het tusschen groote oppervlakten, die voor den toegang van het water gedigt moeten worden, te plaatsen. Het heeft de eigenschap van door vocht te zwellen en is zeer duurzaam. De bosjes mos gebruikt men om daarmede mosspinningen als anderszins op te vullen; men noemt dit: iets aanleggen met mos of mospapier.'*

Let op het begrip *mospapier*, een term die het eerst bij Mossel geregistreerd is. We komen erop terug.

### Het schip van IJsselstein

Dat mos nog lang gebruikt werd voor inlandse scheepjes blijkt ook uit een krantenbericht van 1876. De Utrechtse Courant nr. 237 maakte daarin melding van de vondst van 'het schip van IJsselstein' in een zandafgraving. Het bleek te gaan om een eikenhouten praam of schouw van 'een niet zeer hoge ouderdom' en van een vorm en afmeting die 'veel overeenkomt met hedendaagsche pramen, welke in de veenderijen in gebruik zijn.' Dit concludeert de krant aan de hand van in het schip aangetroffen voorwerpen.

Men denkt aan 'een ouderdom tussen de één en twee eeuwen.' En verder: 'Alle naden zijn gebreeuwd met nog zeer goed herkenbaar mos, in plaats van werk of hennep'.

### Scheepswerf Westhof

In 1990 bestond het scheepswerfje Westhof in Zoeterwoude 200 jaar. Dat jubileum - en tevens de sluiting - werd herdacht met een open dag, waarbij onder andere een tentoonstelling van oude gereedschappen was ingericht. Nooit is er iets weggegooid. Versleten of afgekeurd gereedschap en antieke

ijzerwaren bleven op de zolders liggen. Al geruime tijd waren er geen westlandertjes en boerenschouwen meer gebouwd. In een van de loodsen liep ik een trotse oud-scheepmaker Jan Vreeburg (1906) tegen het lijf. Zijn 'hele leven' heeft hij op het Zoeterwoudse werfje gewerkt. En, wat voor dit artikel van belang is: hij vertelde mij dat er in vroeger dagen Belgische marskramers met mos uit de Brabantse en Belgische vennen kwamen leuren. Niet alleen in Zoeterwoude overigens, zij trokken langs de vele boerenwerfjes die Holland toen telde.

---

## Van sintels en sintelroeden

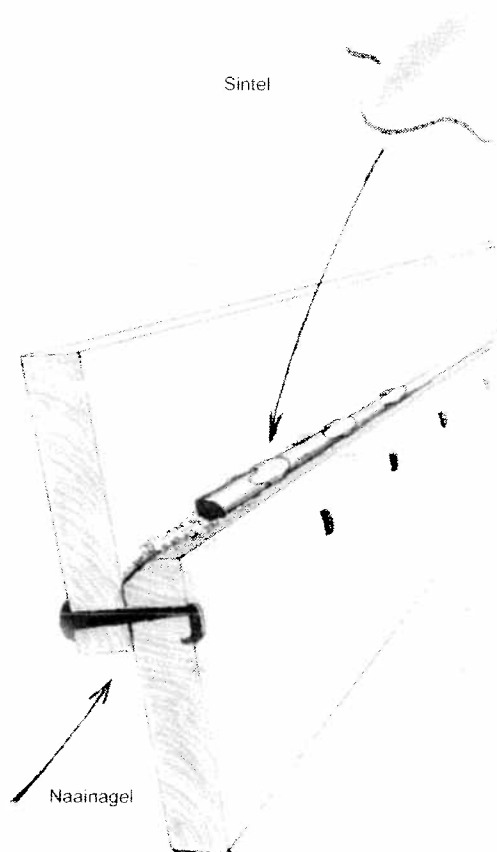
---

In dit artikel gaan we er niet uitgebreid op in hoe de afdichting van de scheepshuid werd verkregen. In het kort kan gesteld worden dat de naden iets V-vormig werden uitgestoken en opgevuld met in bruine teer gedrenkt mos. Het geheel werd afgedekt met houten latjes (moslatten of sintelroeden) die weer werden vastgezet met platte ijzeren kramplaatjes, de zogeheten sintels. In *Van Zintelen, van Zintelroeden ende Mossen* worden veel verschillende typen sintels afgebeeld. Het sinteltype vormt een hulpmiddel bij het dateren van middeleeuwse scheepswrakken.

Het smeden van sintels, het breeuwen met een breeuw hout en het vastzetten van de moslatten, zoals dit gebeurde bij de reconstructie van de Kamper kogge, is nauwkeurig in tekening gebracht door Frederik J. Weijs in zijn boek *Sporen van een ambacht, Het houten schip*.

De illustraties hiernaast en op bladzijde 29 zijn met toestemming van de auteur overgenomen uit het bovengenoemde genoemde boek.

Merk op dat de kogge een 'overmaads' gebouwd scheepstype is.



---

## Speuren naar scheepsbouwmos

---

Over welk mos gaat het, hoe werd het gewonnen en hoe verliep de handel? Je hebt mos en mos. Niet alles wat mos heet, is geschikt. Van Yk en Mossel delen ons mede dat het mos een plant is die in een (dikke) vacht onder water groeit. Dit wijst op *veenmos*. Zoals reeds gezegd, komen in Nederland komen dertig soorten veenmos voor. De soort die bij archeologisch onderzoek van scheepswrakken vaak (maar niet uitsluitend) aangetroffen wordt, is het Waterveenmos, *Sphagnum cuspidatum*.

### Hoogveengebieden

Literatuur over moswinning in ons land ontbreekt. Uit het bovenstaande blijkt echter dat er omstreeks 1700 of eerder handel in gedroogd mos bestond, dat het geleverd werd in bosjes en uit Brabant kwam. Andere bronnen, waaronder Petrejus, bevestigen dit en noemen tevens Drente, Gelderland en Overijssel. Ergens las ik dat mos uit de Turnhoutse vennen zou komen. Dit sluit aan bij wat Jan Vreeburg over de Belgische venters vertelde, maar ter plaatse kon ik er geen bevestiging van krijgen. Wel schijnt het dat we het 'scheepsbouwmos' in de hoogveengebieden moeten zoeken, maar navraag bij heemkundige verenigingen en musea in de genoemde provincies leverde aanvankelijk geen resultaat op.

### Het spoor naar Wierden

Petrejus verwijst, voor wat betreft de

herkomst van het mos dat in Katwijk bij de bouw van de 'Katwijkse bom-schuit' gebruikt werd, naar Wierden in Overijssel. G.J. Schutten, auteur van boeken en artikelen over historische scheepvaart en scheepsbouw, noemde mij de naam Ter Beke.

Bij papiermolen De Schoolmeester in Westzaan weet de huidige molenaar, Arie Butterman, dat tot na 1950 het mos, waarvan aldaar mospapier werd gemaakt, geleverd is door 'ene Ter Beke uit Wierden, die boer was'.

Het was ten slotte de Stichting Historische Kring Wierden die mij in contact bracht met de heer Theo ter Beke die het 'mostrekken' als jongen heeft meegemaakt. Theo, en zijn broer Jan, zijn de enige mij bekende zegslieden, die nog uit eigen ervaring over de moswinning kunnen vertellen (zie kaderartikel *G.J. ter Beke vertelt...*).

---

## Mos op De Schoolmeester

---

Hierboven kwamen we het mospapier tegen. Mospapier bestaat uit veenmos vermengd met hennepvezels uit oud uitgeplozen touw. Het woord duidt voor het eerst op bij Mossel (1859), hetgeen kan wijzen op een niet zeer hoge ouderdom. Mospapier wordt gebruikt om grote houten scheepsdelen, zoals de lassen in de kiel en de verbinding van de stevenbalk met de kiel 'aan te leggen'. Leveranciers van bruine teer verkochten het mos vaak als nevenartikel.

Er is een suggestie dat het mospapier vroeger op sommige werfjes voor eigen gebruik gemaakt werd en dat dit langzamerhand uitgroeide tot een han-

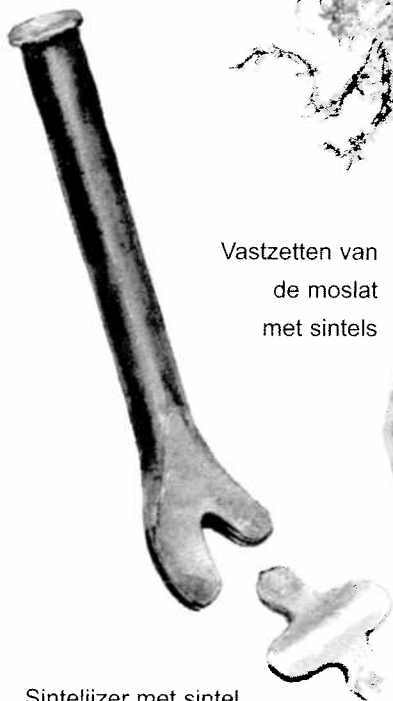
delsproduct. Zo zou er in Vinkeveen een werfje De Jong bestaan hebben

Lees verder op pagina 32.



Smeden van sintels

Breeuw hout met mos  
(sphagnum cuspidatum),  
mos vermengd met teer  
is zeer duurzaam



Vastzetten van  
de moslat  
met sintels



Sintelijzer met sintel

Illustraties uit *Sporen van een ambacht*, SCHEEPVAART, het houten schip van Frederik J. Weijs.

De kern van onderstaand artikel is geschreven door Jan ter Beke aan de hand van wat zijn vader G.J. ter Beke (1904) hem in 1984 vertelde. Het volledige artikel verscheen in *Weder-Aardigheden* nr. 2 en 3 van de Stichting Historische Kring Wederden te Wierden onder de titel *G.J. ter Beke vertelt... Mos- en Houthandel*. De redactie kortte dit verhaal in tot wat van belang is voor de moshandel met weglating van de houthandel en de boter-, kaas- en eierhandel van het geslacht Ter Beke. Bovendien laste zij enige bijzonderheden in die na correspondentie met de gebroeders Jan en Theo ter Beke van belang bleken. De determinatie van de mossoorten is van Joop Kortselius te Oegstgeest.

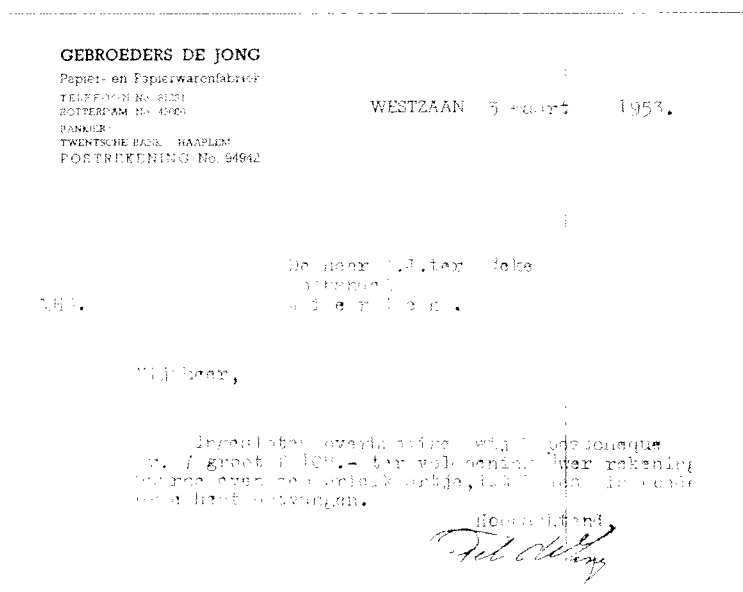
## G.J. ter Beke vertelt...

In 1833, na de Franse tijd, werd in de Lage Egge in Wierden een boerderijtje afgesplitst van Erve Nijhuis. Gerrit Jan Nijhuis trouwde toen met Geziena Nollen uit de Nollenhoek in de buurtschap De Huurne, gemeente Wierden. Zij hadden drie dochters en Geertruida trouwde in 1866 met de bakkersknecht Johannes ter Beke, geboren in Wiene, Ambt Delden. Hij was een ondernemende man en begon omstreeks 1880 met een handel in mos. Dit zou drie generaties lang een bijverdienste opleveren. Naast het werk op zijn boerderijtje met drie koeien was Johannes parttime bakkersknecht bij Lutten-Na.

### Vindplaatsen

Mos groeit op veel plaatsen en in velerlei soorten (wit, groen en bruin). Het watermos, sphagnum, groeit in de veenuilen. Door een jarenlang proces ontstaat er veen, levend hoogveen. Het beste mos, dat wil zeggen het

langste en sterkste, werd bijna uitsluitend gebruikt door de scheepmakers voor het breeuwen van houten boten en schepen. Het werd vermengd met bruine teer en in de scheepsnaden gebeiteld. Het kon tegen droogte en tegen water zodat de naden altijd dicht



Nog overgebleven  
brief in het bezit van  
de familie Ter Beke.  
De boerderij brandde  
in 1951 tot de grond  
toe af, waarmee ook  
het familiearchief  
verloren ging.

bleven. Het liefst gebruikte men hiervoor het betere groene mos<sup>1</sup>. Het was fijner en groeide minder snel. Het was ook moeilijker te vinden en de prijs was hoger. Het kon destijds worden verzameld in Daarlerveen, Vroomshoop, Langeveen en in het Ariërveld achter Ommen<sup>2</sup>. Verder werd dit watermos door papierfabrieken tot mospapier verwerkt, onder andere door de gebr. De Jong op de papiermolen De Schoolmeester in Westzaan.

### Mostrekken

Het levende mos werd in de zomermaanden met een greep met lange steel uit de veenuilen en -sloten 'getrokken' en op de kant te drogen gelegd. Na enkele dagen werden de plakken omgedraaid en als ze droog genoeg waren, werden ze verzameld in een grote korf en gedragen naar een plek waar men met paard en wagen komen kon. Daarna werd de oogst naar de boerderij gebracht om verder verwerkt te worden.

### Opbossen

Het mos werd, zo nodig, schoongemaakt en opgebost. Elke bos was 1 à 1½ vel (één vel, van ongeveer 20 x 30 cm, is een 'schep') en werd opgerold en gebonden met een strozeeltje; dit was met water vochtig en daarmee sterker gemaakt. De prijs voor groen mos was in 1912 4 cent per bos en voor wit

mos 2½ cent. Het witte mos werd ook vaak verkocht voor 20 cent per kg.

### Naar Amsterdam

Een beetje geroutineerd mosbinder kon per dag 400 bosjes klaar maken. Van de bosjes werden balen gemaakt en aan iedere baal kwam een kaartje (zie hieronder). De moshandel bezorgde onze voorvaders de naam 'Mos Jan' naast 'Jan de Bakker', die vanaf 1866 gebruikt werd. Als schooljongens gingen we liever mee mos halen dan mos binden, want een hele dag op een oude stoel zitten was niet aantrekkelijk. De balen mos werden aanvankelijk met paard en wagen en later per trein naar Zwolle gebracht en gingen van daar per boot over de Zuiderzee naar Amsterdam.

### Einde moshandel

Toen men aan het begin van de vorige eeuw de houten boten begon te vervangen door ijzeren was er steeds minder mos nodig. Het onderhoud van de houten schepen ging nog wel enkele jaren door. De moshandel bleef, zij het in mindere mate, nog tot 1953 bestaan. Ook door cultuurwerkzaamheden (ontwatering en bemesting van de aangrenzende gebieden) werd het mostrekken een aflopende zaak. Het mos in de bestaande 'trekken' raakte vervuild door grassen en onkruid en het waterpeil werd steeds lager.

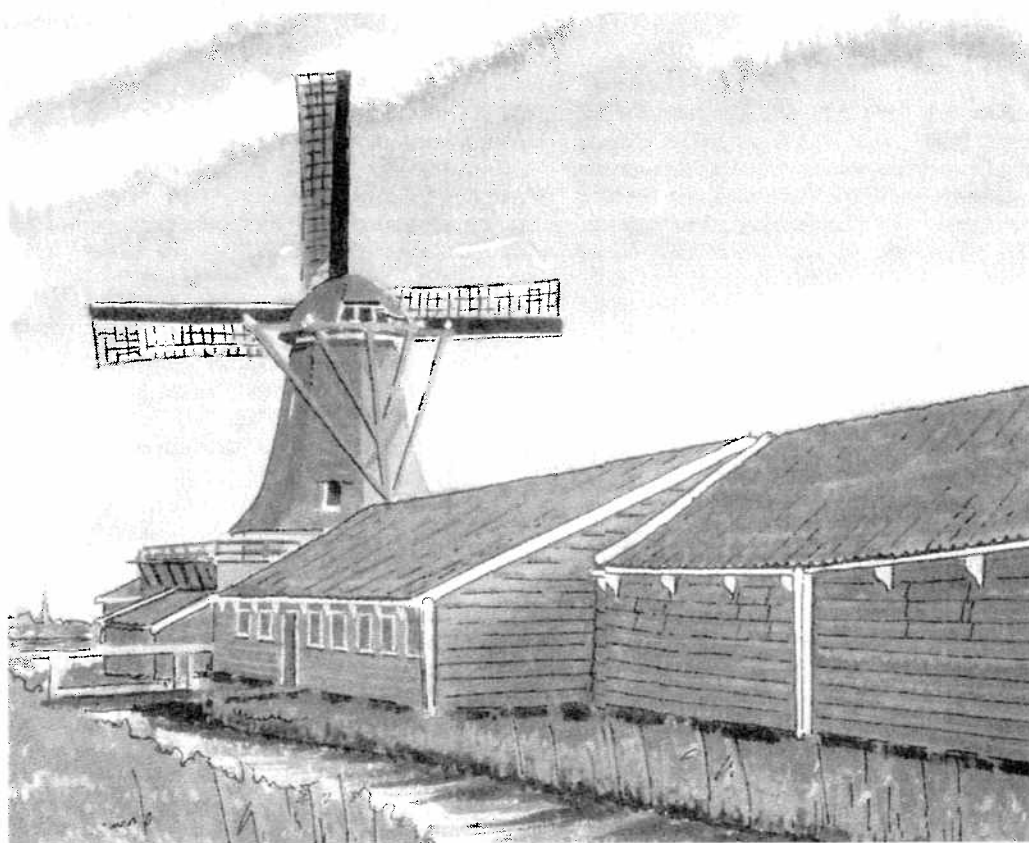
1. Dit is het Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*). Wat Ter Beke *bruin* veenmos noemt is wellicht Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*). Het witte mos werd gebruikt door bloemisten voor het verzenden van planten; het mos was, vochtig gemaakt, in staat om een paar weken vochtig te blijven. Det. M.J.H. Kortselius.

2. Het groeit nog steeds in de Engbertsdijkvenen, soms als monocultuur, soms gemengd met andere soorten, meestal Geoord veenmos (*Sphagnum denticulatum*). Det. M.J.H. Kortselius.



Kaartje uit het archief van papiermolen De Schoolmeester te Westzaan. De gebr. De Jong waren de vroegere eigenaren van De Schoolmeester.





Windpapiermolen De Schoolmeester te Westzaan. Het is de enige windpapiermolen ter wereld. Onder in de molen is de papiermakerij. Rechts de 60 meter lange droogschuur.

Aquarel van Jaap Hartog

dat mospapier maakte en leverde. In ieder geval is de vervaardiging van mospapier bij de nog steeds draaiende papiermolen (thans museum) De Schoolmeester in Westzaan aan te wijzen. In De Schoolmeester werden en worden verschillende soorten grof papier vervaardigd, zoals Wit, Grijs, Grauw en Bruin Zaansch Bord. De bordpapieren werden hoofdzakelijk voor verpakkingsdoeleinden gebruikt, zoals spijkerzakken en dozen. Tegenwoordig zijn deze papieren in trek voor allerlei kunstzinnige doeleinden. Tot ca. 1950 werd er op de molen mospapier geschept. Het formaat van de vellen is ca. 62 x 46 cm met vier schepranden. Speciaal voor ons tijdschrift konden we een aantal vellen van dit thans zeldzame papier verwerven (zie inzetje in fotocollage). Dit mospapier bestaat voor 90% uit Waterveenmos (*S. cuspidatum*) vermengd met 10% hennepvezels uit oud touw.

Tussen haakjes: de laatste 'echte klant' voor mospapier was de marine, die in 1965 voor lesdoeleinden een partijtje bestelde.

Aardig is dat het moshok, met daarin een tas kurkdroog waterveenmos, nog steeds aanwezig is, terwijl er ook nog oud hennepouw in een hoek ligt. Het maken van goed mospapier kent overigens zijn geheimen, want toen de nieuwe molenaar Arie Butterman het in 1985 probeerde, kreeg hij niet de oude kwaliteit, het papier bleek stugger te zijn.

#### **Fabricage van mospapier**

Op sommige dagen wordt het maken van Zaansch Bord gedemonstreerd op de papiermachine. Mospapier wordt er niet meer geschept. De productie verliep op ongeveer dezelfde wijze als de andere papersoorten. Het oude hennepouw wordt in de *stamperton* fijn gehakt. De stampers worden door een as met

spaken opgetild en vallen dan in de langzaam draaiende ton. Vervolgens wordt in de *maalbakken* het veenmos en het fijngehakte touw vermengd met water om verder gemalen te worden tot de vezels los van elkaar zijn. Via een houten goot laat men de gemalen stof naar de *verzijgkasten* lopen. Het water zakt door de lattenbodembodem weg, zodat alleen papierstof overblijft. Vanuit de verzijgkasten wordt de stof naar de *roerbak* gebracht en opnieuw vermengd met water. De papierstof loopt vervolgens van de roerbak in de *schepkast*. Het papier wordt met een *scheppraam* uit de schepkast geschept en op een laag vilt afgedrukt. Het benodigde water wordt met een pomp vanuit de aanvoersloot naar de waterbak gepompt. Alle werktuigen tot nu genoemd worden aangedreven door windkracht.

Tot 1877 werd het papier geschept, maar in dat jaar werd een papiermachine geïnstalleerd die eerst door stoom en later elektrisch werd aangedreven. De snelheid moet namelijk constant zijn en dat gaat niet met een molen op windkracht.

Het mos dat De Schoolmeester verwerkte, kwam van G. ter Beke zoals blijkt uit correspondentie en een label (zie kaderartikel). Het werd volgens de molenaar geleverd in baaltjes van 10 kg, opgebonden met ijzerdraad. Helaas, het ijzerdraad is verroest en gebroken en de bosjes zijn, mede door het 'omzetten' bij een restauratie van de molen, uit elkaar gevallen.

### Conclusie

Het mos dat in de scheepsbouw gebruikt werd, is voornamelijk het Waterveenmos uit de hoogvenen. Behalve een stukje van J. ter Beke in *Weder-Aardigheden* is geen documentatie aangetroffen over het oogsten en verhandelen van veenmos, althans niet

Met dank aan:

Joop Kortselius, Oegstgeest (determinatie mosmonsters); Gerrit Schutten, Brummen; A.C. Bouman, Weesp; K. van der Veen, Meppel; Jan Blom, Boomkwekerijmuseum Boskoop; K. Vlierman, Dronten; Arie Butterman, papiermolen De Schoolmeester Westzaan; Stichting Historische Kring Wederden, Wierden; Jan en Theo ter Beke, Wierden.



Her moshok van De Schoolmeester.

voor de scheepsbouw<sup>1</sup>. Waarschijnlijk bleef het bij een onopvallende nevenactiviteit van enkele boeren in de hoogveengebieden. Ter Beke uit Wierden leverde onder andere mos aan de voormalige werf Koning David in Amsterdam (mondelijke mededeling Th. ter Beke) en aan papiermolen De Schoolmeester in Westzaan. Mogelijk had het familiearchief van de Ter Bekes meer kunnen opleveren, maar helaas is dit door brand in 1951 verloren gegaan.

1. Uit de Nieuwkoopse Plassen wordt Gewoon veenmos gewonnen (*Sphagnum palustre*), bestemd voor de bloemisterij en de rozenkwekerijen in Boskoop.

Zie [http://www.beijemannieuwkoop.nl/html\\_nl/sphagnum.htm](http://www.beijemannieuwkoop.nl/html_nl/sphagnum.htm)

Literatuurlijst op de volgende pagina.

## Literatuur

- E.W.J. Petrejus, *De Bomschuit, een verdwenen scheepstype*, De Boer Maritiem, Rotterdam 1954
- K. Vlierman, ... *Van Zintelen, van Zintelroeden ende Mossen... Een breekmethode als hulpmiddel bij het dateren van scheepswrakken uit de Hanzetijd*. Scheepsarcheologie I. Lelystad, 1996. Flevovericht 386.
- Frederik J. Weijs, *Sporen van een ambacht, SCHEEPVAART, Het houten schip*, Zuid Boekproducties bv, Lisse 2002
- A.C. Bouwman, *De Nederlandse Veenmossen*, Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV & A.C. Bouwman, 2002. ISBN 90-5011-162-9
- G.D. van der Heide, *Archeologie van de Zuiderzeebodem*, z.p, z.j.
- R.T.J. Cappers, E. Mook-Kamps, S. Bottema, B.O. Van Zanten & K. Vlierman, The analysis of caulking material in the study of shipbuilding technology in *Palaeohistoria - Acta et Communicationes Instituti Archaeologici Universitatis Groninganae - Volume 39/40 (1997/1998): 577-590 (Sphagnum and other mosses)*. ISBN: 90 5410 465
- G.P.J. Mossel, *Handleiding tot de kennis van het schip*, Amsterdam 1859
- Cornelis van Yk, *De Nederlandsche scheepsbouwkonst opengesteld*, Amsterdam 1697
- Kijk op koggen*, brochure bij een tentoonstelling, Museum voor Scheepsarcheologie, z.p. (=Ketelhaven), z.j.
- J. ter Beke, G.J. ter Beke vertelt... Mos- en houthandel, bijdrage in *Weder-Aardigheden* nr. 2 en nr. 3 van de Stichting Historische Kring Wederden, Wierden
- Henk van Halm, Veenmos, de echte turfmaker, artikel in dagblad *Trouw*, 1 februari 2003
- Peter Dorleijn, *De bouwgeschiedenis van de botter*, deel 68 in de serie publikaties van het Sociaal Historisch Centrum voor Flevoland, Lelystad 1998.
- Pieter Groot (idee) e.a., *Papiermolen De Schoolmeester*, brochure uitgegeven ter gelegenheid van het 300-jarig jubileum van papiermolen "De Schoolmeester" in 1992
- Gerrit Schutten, Het breekven van naden in houten schepen, Veenmos, in *Spiegel der Zeilvaart* 2003/4

# OPGEMERKT

## Grafschrift voor een kuiper

In Newsletter 85, Summer 2004 van de Tool and Trades History Society troffen we vermelding van een inscriptie op een grafsteen op Menorca aan. We geven het hier met de vertaling. Komen dit soort opschriften ook in Nederland voor?

Here lies the remains of  
Henry Cooper  
Cooper on the United States  
Ship SS Delaware  
His adze becoming blunt  
His hoops rusted  
His staves worm eaten  
His bungs decayed  
He laid down his tools  
And with them his life  
This year of our Lord 1792  
This tombstone was erected  
By his shipmates out of respect,  
Esteem and affection.

Hier ligt het stoffelijk overschot van  
Henry Cooper  
Kuiper van het US  
Schip SS Delaware  
Zijn dissel raakte bot  
Zijn hoepen verroest  
Zijn duigen door houtworm aangetast  
Zijn sponnen vermolmd  
Hij legde zijn gereedschap neer  
En daarmee zijn leven  
In het jaar onzes Heren 1792  
Deze grafsteen werd opgericht  
Door zijn scheepsmaten uit respect,  
Achting en genegenheid.

## Scheepssier

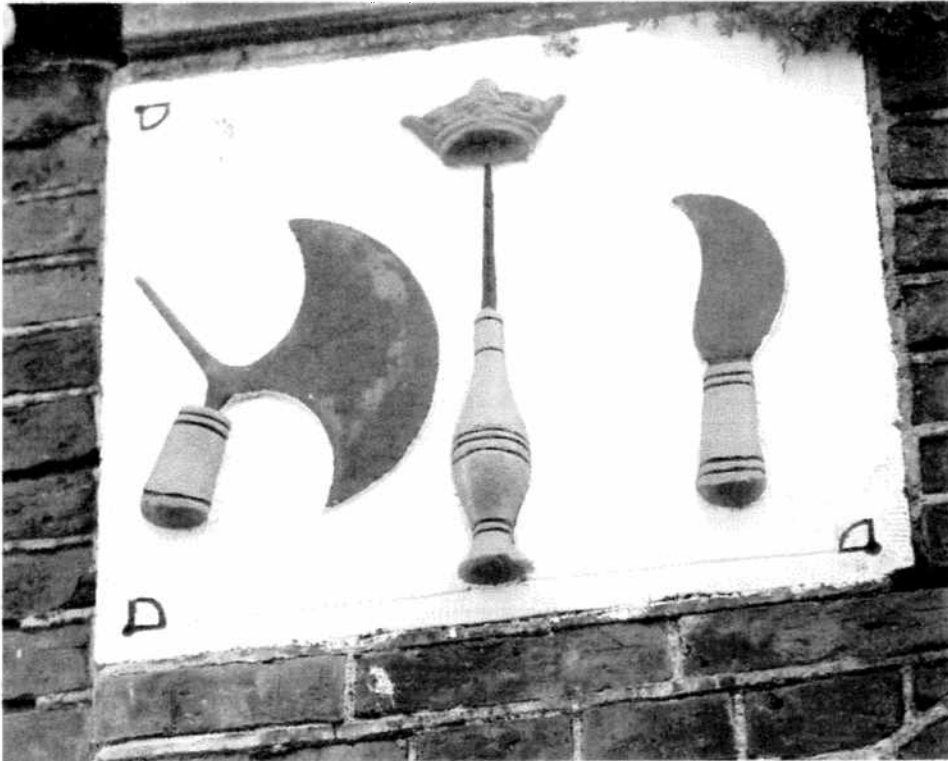
Nadenkend over onze voorjaarsexcursie naar de Bataviawerf vroeg ik mij af of ik een oude afbeelding kon vinden van een beeldsnijder voor boegbeelden of andere scheepssier in gebeiteld hout.

De voor velen niet onbekende schrijfsters Aagje Deken en Betje Wolff gaven in 1781 een bundel *Economische Liedjes* uit in 3 delen met 120 liedjes bij 120 plaatjes. Eén van die liedjes met plaatje heeft als titel DE GODSDIENSTIGE AMBAGTSMAN. Het moralistische liedje zal ons tegenwoordig niet meer aanspreken, maar het plaatje vind ik wel aardig. Zoals uit de achtergrond blijkt, wordt ons het beeldsnijdersatelier op een scheepswerf getoond. De man op de voorgrond toont trots het werkstuk waarmee hij bezig is, een manshoog boegbeeld in de vorm van een leeuw. Een tweede man beitelt aan een werkstuk op de werkbank. Onder de werkbank ligt een bewerkte plank met bloemmotieven. Aan de achterwand hangt een rekje met beitels en een zaag.

Zie ik het goed dat de ambachtlieden links-handig zijn?

GN





Gevelsteen van het schoenmakersgilde te Leeuwarden.

Vroeger uit een poort aan de Groeneweg in Leeuwarden. Hij staat tegenwoordig in een muur aan het Perkwaltje aldaar.

# ambachten en gereedschappen op **GEVELSTENEN**

## *Schoenmakers in Leeuwarden Heiligen in Maastricht*

F. Ferro, Bussum

---

Zoals steeds rondzwerfend in Nederland, zag ik zomer 2003 drie gevelstenen waar de lezers van dit tijdschrift wel in geïnteresseerd zullen zijn.

Nevenstaande gevelsteen komt uit een poort aan de Groeneweg in Leeuwarden. Hij staat tegenwoordig in een muur aan het Perkswaltje aldaar. De poort gaf in de 17de eeuw toegang tot een erf - perk heette dat toen - waar de gildeleden van het schoenmakers- en leerlooiersgilde hun huiden konden kuipen en looien. De afgebeelde gereedschappen waren attributen van het gildewapen van het gilde; ze werden toen ook werkelijk gebruikt. De gereedschappen op deze gevelsteen zijn schoenmakersgereedschappen.

### **Halvemaansmes**

Geheel links het halvemaansmes. Dit wordt gebruikt bij het snijden van patroondelen. Het scherp loopt van punt tot punt. Het wordt getrokken, geduwd of over de ronding gekanteld

(afgerold). Door de vorm is het scherp erg kwetsbaar. Om de snede scherp te houden, wordt het mes - indien niet in gebruik - met de prikker in een houtblok of dergelijke geprikt. Het mes staat dan rechtop en is duidelijk te zien.

### **Els**

In het midden, gekroond, de els. Die heeft in doorsnede een platte ruitvorm, zodat er zich al snijdende kanten vormen. De els dient om elk naaigat voor te steken, omdat een ledernaald niet door leder gaat dat dikker is dan handschoenglacé.

### **Snoeimes**

Geheel rechts het snoeimes. Dat wordt gebruikt om de slechte stukken van het gelooide vel te snijden (snoeien), zoals kopdelen. De meeste schoenmakers kochten leer waar die kop- en andere delen nog aanzaten, zodat ze wisten wat ze kochten. Ook werd dit mes gebruikt om overtollig leer van een genaaid voorwerp te snijden. Vandaar respectievelijk de bolle en holle snede.



De heiligen Crispinus en Crispinianus, schutspatronen van het schoenmakersgilde, vereeuwigd op twee stenen in de Boschstraat 89 te Maastricht.

Als illustratie hierbij nog een ambachtsman, die het halvemaansmes hanteert en een hout-snede die aangeeft wat een schoenmaker vroeger (16de eeuw) allemaal maakte behalve schoenen.

### **Crispinus en Crispinianus**

Ik noemde hierboven het schoenmakers- en leerlooiersgilde; voluit heette dat toen het St. Crispinus en Crispinianusgilde. Die heiligen zijn op twee gevelstenen aan de Boschstraat 89 in Maastricht vereeuwigd. Het waren broers, die kosteloos schoenen aan de armen gaven.

Over hun levensloop en vooral wat er na gebeurde lopen de lezingen uiteen. Ze leefden ten tijde van keizer Diocletianus in Rome. Werden daar met een zwaard onthoofd om hun geloof. Crispinianus werd bovendien eerst gemarteld. Hij kreeg een molensteen om zijn nek en werd in koud water gegooid. Daarom zijn de zwaarden en de molensteen op deze gevelstenen afgebeeld. Hun gebeente werd naar Soissons (Frankrijk) overgebracht en daar als relikwie vereerd. Later werden de stoffelijke resten in Osnabrück (Duitsland) bijgezet. De beeltenis van de twee broers werd in het stadswapen van Osnabrück opgenomen. Het waren indertijd populaire heiligen, gezien het kroegrijmpje dat over St. Crispinus in omloop was: 'Sint Crispinus was een heilig man, hij dronk de klare uit de kan'.

Via zijn boek *Stepping through Time, Archaeological Footwear from Prehistoric Times until 1800*, kwam ik in contact met de heer O. Goubitz te Hilversum, die zo vriendelijk was mij het precieze gebruik uit te leggen van het schoenmakersgereedschap op de gevelsteen, waarvoor ik hem bij dezen hartelijk bedank.

Ambachtelijke gereedschappen en heiligen, misschien kunt u ze eens in Leeuwarden en Maastricht gaan bekijken!

Anno dñi mcccxiij an fast Symen vnd Jostes aben  
Stadts Heiligs Tumben der C. 1011 pender



Heintz Ryemer, de 112de broeder (1433) uit *Das Hausbuch der Mendelschen Zwölfbrüderstiftung zu Nürnberg*.

Hiernaast: Afbeelding 'Der Schumacher' uit het *Ständebuch* van Jost Amman, 1568.

## Der Schuhmacher.



Herenn/wer Stiffel vnd Schuh bedarff/  
Die kan ich machen gut vnd scharff/  
Büchsn / Armbrossthalffter vñ Wahrsack/  
Feuwr Eymer vnd Keystruben Deck/  
Gewachtele Keisstiessl / Kürschschuch/  
Pantoffel / gefüttert mit Thuch/  
Wasserstiffel vnd Schuch außgeschnitten/  
Frauwenschuch / nach Höflichen sitm.  
D ij Der

### Literatuur

Leo van der Laan, *Gevelstenen in Leeuwarden, Verhalen in Steen*, Leeuwarden 1998/99

Leo van der Laan, *Verhalen in steen: Gevelstenen in Leeuwarden*, Leeuwarden 1998

W.A.A. Mes, *Gevelstenen in Maastricht, Gebeiteld & Verguld*, Maastricht 1991

S. Minis, *Gebeiteld & Verguld. Gevelstenen in Maastricht*, Maastricht 1991

Jost Amman, *Eygentliche Beschreibung Aller Stände auff Erden*, Nürnberg 1568

*Das Hausbuch der Mendelschen Zwölfbrüderstiftung zu Nürnberg*, Bruckmann München 1965

Stijn van der Linden, *De Heiligen. Levens, kalender, attributen, patronaten, iconografie*, Contact Amsterdam/Antwerpen 1999

De heer F. Ferro uit Bussum is inmiddels een goede bekende in onze rubriek Gevelstenen.

Zijn vorige bijdrage - de gevelsteen IN DE KOPPEDRAIER in het Westfries Museum Hoornt - plaatsten wij in het aprilnummer 2003. Deze keer bracht zijn speurzinn hem in Leeuwarden en Maastricht, waar hij opnieuw interessante ontdekkingen deed.

De foto's zijn van de auteur.

Hans Rode, rubrieksredacteur



---

# OP BEZOEK BIJ... *Koos Kok*

---

Getroffen door zijn open brief in onze vorige editie (nr. 26) kwam al gauw het plan om de opsteller ervan, ons lid Koos Kok, een bezoekje te brengen.

Rekening houdend met de tijdstippen van Koos zijn favoriete rommelmarkten èn - in wrange tegenstelling daarmee - zijn bezoeken aan specialist en ziekenhuis, was een afspraak vlot gemaakt. Maar vanwege zijn plotselinge ziekenhuisopname was een tweede afspraak nodig.



## Woud van boren

Maar nu is het zover. Gesteund door een toegestuurde routebeschrijving, staan we zonder gezocht voor zijn deur in Hilversum. Al bij binnenkomst blijkt dat we bij een verzamelaar te gast zijn: onder een woud van vele tientallen booromslagen hangend aan het plafond doen we onze jas uit. We worden even stil bij de eerste confrontatie met zijn appartement. Overall waar je kijkt: gereedschap. Maar dat is nergens al te nadrukkelijk aanwezig; vooral in Koos zijn woonkamer vormt het op smaakvolle wijze één geheel met zijn moderne interieur. Werkelijk een feest voor het oog! Het is al direct duidelijk dat Koos niet alleen verzamelaar, maar ook estheticus is.

## In slagorde

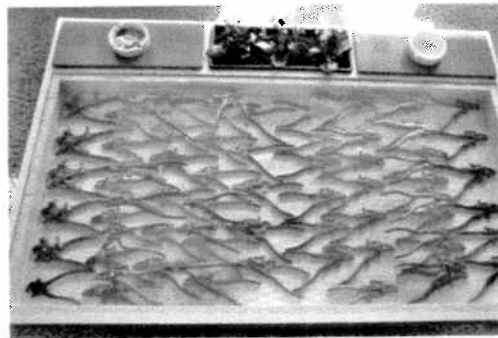
Onder het glazen tafelblad, waarop we onze cola geserveerd krijgen, wacht ons een volgende verrassing: hier liggen tientallen zaagzettangen in slagorde opgesteld. Op m'n (wat sceptische) vraag hierover, zegt Koos zeer beslist: 'Nee er is er geen één precies hetzelfde.' Als we aan de praat gaan, gaat het gesprek aanvankelijk over zijn huidige gezondheid. Koos is in 1998 geopereerd aan strottenhoofdkanker, waarbij ook de stembanden zijn weggenomen. Heel open legt hij enkele gevolgen daarvan uit. In het kort gezegd: in zijn luchtpijp is een stoma aangebracht, die door een 'befje' aan het oog wordt onttrokken. Als die opening door hem wordt dichtgedrukt, kan hij via de ingebrachte stempro-

these spreken.

Die uitleg neemt voor mij alle schroom en onwennigheid met de situatie weg. Je kunt met Koos praten als met ieder ander.

## Levenswandel

In ontspannen sfeer vertelt Koos het één en ander over zijn levenswandel. Voortgekomen uit een timmermansgeslacht, volgde hij de MTS-bouwkunde. Maar die mondde niet uit in het beroep van uitvoerder of opzichter, zoals Pa dat graag wilde. Gedreven door zijn wil verder te studeren, werd hij bouwkundig ontwerper. Aan die loopbaan kwam abrupt een einde, toen hij in 1991 in de WAO belandde, waarbij hij ook zijn vele sportactiviteiten moest staken. Daar kwam later de strottenhoofdkanker in levensbedreigende vorm



nog eens bovenop. Koos heeft zeker qua gezondheid tegenslag op tegenslag gehad. Maar zo zegt hij: 'Die hebben nooit mijn optimistische kijk op het leven en mijn positieve instelling kunnen ondermijnen, ofschoon ik ui-

teraard ook moeilijke momenten heb.' Toen hij verplicht kwam thuis te zitten, ging hij zich vervelen. Zo ontstond - geënt op beroep en afkomst - het begin van een verzameltijdperk.

### Rondgang

Een rondgang door zijn huis - dus tevens langs zijn verzameling - volgt. In alle vertrekken komen we gereedschap tegen (het toilet is daarop een uitzondering, want daar is plaats ingeruimd voor de trofeeën uit zijn sportverleden). We werpen een blik in zijn werkkamer, waar hij, als zijn gezondheid dit toelaat, al zijn nieuwe aanwinsten steeds zorgvuldig opknapt. We komen op onze weg allerlei bijzonderheden tegen. In een van de vitrinekasten zie ik - oh wonder - de kuiperspasser, die ik in ons vorige tijdschrift wel uitvoerig beschreef, maar nog nooit in levende lijve was tegengekomen. De stoeltjesboor heeft een piëdestal gekregen, die heel listig vele beitelrekken bevat. Bij elkaar te veel om op te noemen. We komen tijd te kort om alles goed in ons op te nemen, maar een goede indruk over Koos z'n doen (en laten?) hebben we wel gekregen.

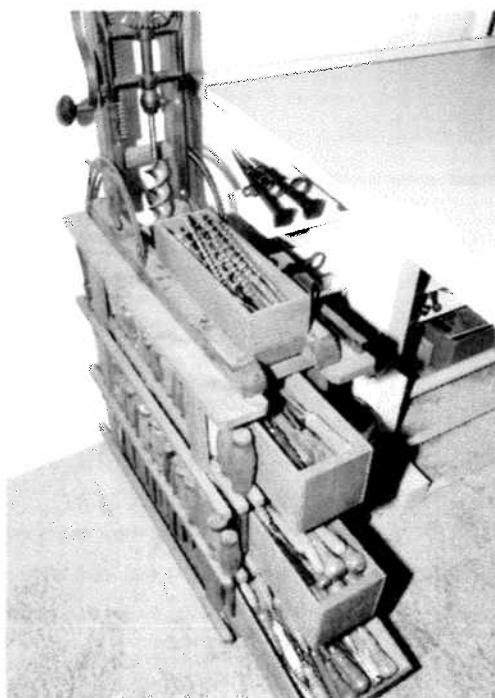
### Te veel eer?

Wanneer ik hem tot slot opnieuw met zijn collectie complimenteer en zeg een stukje in ons blad te willen zetten, is zijn reactie: 'Dat vind ik wel leuk, maar ik kom, vergeleken met andere leden, maar net om de hoek kijken.' En: 'Gaat de eer van een artikel over mij niet te ver?'

Als we na ons afscheid in de auto stappen, zeg ik tegen mijn vrouw en metgezel (in navolging van de schrijver Joh. Kieviet): 'Koos is een bijzonder mens, en dat is-ie'.

Hans Rode

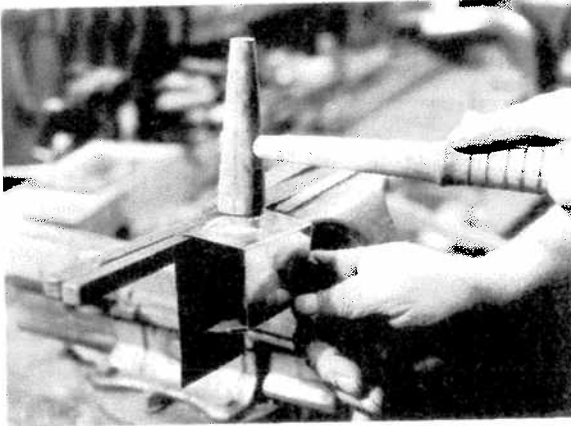
De foto's van zijn verzameling zijn van Koos Kok zelf.



# Koperslagerij Museum Stad Appingedam

Gijs Nederlof

Wie het trapje afdalt naar de kelder van het Stadsmuseum Appingedam, komt voor een volslagen verrassing te staan. Ook als je van tevoren op de hoogte bent wat hier te zoeken valt, wordt je in je verwachting niet beschaamd. In het schemerduister trekken een aantal diorama's met een immense collectie koperslagersgereedschappen onmiddellijk de aandacht. Het is de werkplaats - én de verzameling - van een van de laatste koperslagers in de provincie Groningen, Pieter Tei Houwerzijl (1927-1993).



## P.T. Houwerzijl

Na de lagere school volgde Pieter Houwerzijl een opleiding tot metaalbewerker. Op 13-jarige leeftijd trad hij in dienst bij de koper- en blikslager F. O. Vogt in Appingedam. Vroeger was het de tijd van het koper, maar al in het begin van de 20ste eeuw was het eigenlijk gedaan met het koperslagersambacht. Koperslagerijen werden

omgevormd tot loodgieters- en installatiebedrijven. De combinatie koperslager/loodgieter kwam trouwens al eerder voor als een bij elkaar passend beroep. Ook Houwerzijl werd loodgieter. Maar de liefde voor het koperslagersambacht bleef en in zijn vrije tijd en na zijn pensionering oefende hij zijn oude vak weer uit.

## Drieduizend voorwerpen

Als je al die hamers, aambeelden, tassen, scharen, tangen, soldeerbouten en nog ander gereedschap ziet, vraag je je af of een koperslager zoveel 'van het zelfde' nodig heeft. Gemiddeld heeft een koperslager bijvoorbeeld aan zo'n 50 hamers voldoende. Het wordt verklaarbaar als je weet, dat Houwerzijl ook gereedschappen, vakliteratuur en koperen voorwerpen verzamelde. Wat we aan gereedschap zien, heeft toebehoord aan meer dan 40 koperslagerijen uit de provincie Groningen. Hij nam het gereedschap over van collega's die ermee stopten en struinde rommelmarkten in Noord-Nederland af. Zijn collectie groeide uit tot ruim 3000 voorwerpen, daterend van de 17de tot en met de 20ste eeuw.

## Hamers en tassen

Een koperslager is een ambachtsman die voorwerpen van geslagen koper vervaardigt. Eén kant van het werkstuk in wording ligt op een tas (een klein aambeeldje), de andere kant wordt behamerd waarbij het werkstuk in verschillende standen gedraaid wordt. Nu is het zo dat een koperslager niet met één hamertje uitkomt.



Misschien zijn er zo'n 8 à 15 typen te onderscheiden met binnen een type een variatie in zwaarte en ronding. Zo zijn er drijfhamers, bolhamers, penhamers, bankhamers, vierkante vlakhamers of polijsthamers, houten klophamers. De tassen komen eveneens in talloze variaties voor: vlak, bol, groot, klein. De koperslager maakte ze vaak zelf als hij een speciaal werkstuk onder handen had. Hamers en tassen moeten glimmend gepolijst zijn; zijn ze beschadigd dan krijgt het werkstuk deuken en krassen die er niet meer uit te halen zijn.

### Op de klank

Koper is zacht en laat zich gemakkelijk hameren. Door de vorm van hamer en tas aan te passen en drijvend of trekkend te slaan, laat het materiaal zich in allerlei vormen voegen. Onder het hameren wordt het materiaal echter steeds harder. Hoorde de koperslager eerst doffe slagen, tijdens de bewerking verandert de klank en hoort hij de toonhoogte stijgen. Doorgaan

Boven: P.T. Houwerzijl temidden van zijn collectie.

Onder: strek- en diephamers (penhamers).

Vorige bladzijde: het omzetten (buigen) op de platenklem.



# Koper



Kopersmeltoven uit de 16de eeuw.  
Uit: Georgius Agricola, *De Re Metallica*, Bazel

Koper is het oudste metaal dat uit erts is verkregen en door de mens gebruikt is, nog vóór het goud. Het komt verspreid over de gehele aarde voor, echter niet in ons land. Het is niet bekend waar of wanneer koper voor het eerst ontdekt is, maar de meeste archeologen zijn het erover eens dat het waarschijnlijk in het Midden-Oosten was dat de mens voor de eerste maal een bruikbaar voorwerp uit gesmolten koper gemaakt heeft. Opgravingen bij Çatal Hüyük in Anatolië hebben het bewijs geleverd dat de roodkoperen kralen tegen 5900 v.C. uit natuurlijk koper vervaardigd zijn en tegen 4000 v.C. heeft de kennis van het kopersmelten en de kopervervaardiging zich naar West-Azië verspreid.

Na ongeveer 2600 v.C. was Cyprus een be-

langrijke leverancier van koper geworden. De Romeinen noemden het rode metaal Aes Cyprium (metaal van Cyprus). Cyprium werd cuprum, Latijn voor koper.

Het hiervoor genoemde koper wordt wel roodkoper genoemd ter onderscheiding van het geelkoper of messing. Messing is een legering van koper en zink (ezelsbruggetje: mét zink), een legering die rond 1000 v.C. is ontdekt. In de bijbel komt vermelding van koperen voorwerpen heel vaak voor. Denk aan de koperen slang van Mozes. Ook werd veel koper gebruikt bij de vervaardiging van de tabernakel en de altaren. In Exodus 38: 8 (Statenvertaling) lezen we: 'Hij (Bezaleël, "een man vervuld met wijsheid, met verstand, en met wetenschap, namelijk in alle handwerk") maakte ook het koperen wasvat, met zijn koperen voet, van de spiegels der te hoop komende vrouwen, die te hoop kwamen voor de deur van de tent der samenkomst.' Sommigen denken dat het Hebreeuwse *nechôseth* met geelkoper vertaald moet worden, omdat spiegels wel van blinkend gepolijste geelkoperen plaat werden gemaakt.

Zoals gezegd komt koper in de Nederlandse bodem niet voor. Het werd als erts aangevoerd o.a. uit Zweden, Chili en Afrika. Hongaars koper kwam over zee naar Amsterdam via de Weichsel en Danzig. Verschillende Nederlandse hoogovens en fabrieken smolten het erts om tot zogenaamde 'broodjes'. Die broodjes koper konden een verschillende samenstelling hebben. Ze konden van zuiver koper zijn, maar werden ook geleverd in legeringen van verschillende metalen. Het zuivere rode koper is niet zo geschikt voor gietwerk, geelkoper juist wel en deze legering is bovendien harder dan roodkoper, iets waar de koperslager terdege rekening mee moet houden. Met de mengverhouding koper/zink kan men de legering verschillende eigenschappen geven. De koperslager gebruikt het 'zachte' messing. Voor de volledigheid noemen we hier nog het brons, een legering van koper en tin. Dit metaal vindt geen toepassing in de koperslagerij.

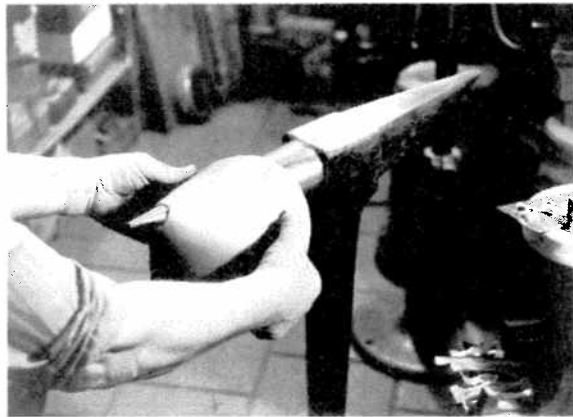
met hameren zou niet goed zijn omdat het materiaal kan gaan scheuren. Het moet eerst gegloeid worden door het in een oventje te verhitten tot dofrood en langzaam te laten afkoelen, waarna het verder bewerkt kan worden. Houwerzijl concentreerde zich op de klank en je moest hem bij dit werk niet storen. Hij maakte een onderdeel in één arbeidsgang klaar. In *Koperslaan*, 'n oud ambacht vonden we dit treffende citaat: 'De koperslager is een man, die zijn vak verstaat, een gevoelsmens. Tussen hem en zijn materiaal bestaat een nauwe band. De koperslager moet aanvoelen hoe het materiaal zich gedraagt na iedere klap met de hamer. Hij weet dan ook hoe ver hij met messing en koper kan gaan. Hij dwingt het materiaal niet; hij hamert, kijkt en luistert. Hij moet een zijn met het werkstuk; hij moet geduld hebben, niets forceren, rustig werken en nogmaals luisteren.'

### Koperen voorwerpen

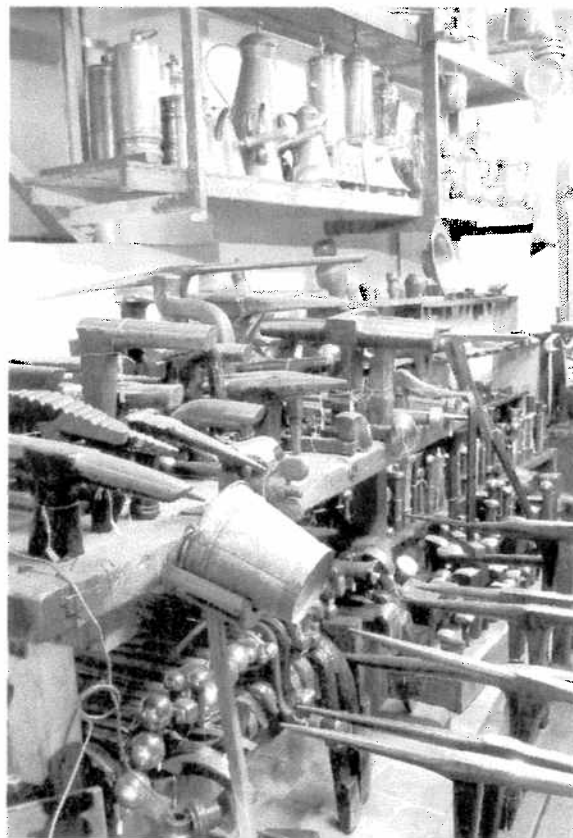
De manier waarop koperen voorwerpen werden vormgegeven, was vaak regionaal gebonden en hing samen met de welstand van de opdrachtgevers. Alleen de rijkere mensen konden zich koperen voorwerpen veroorloven. Als men minder geld had, kocht men deze van blik (dun vertind plaatijzer). Vaak waren koperslagers ook blikslagers. Een koperslager kon alles maken wat men maar wenste: pannen, appelketels, kraantjespotten, kaarsenstanders, centenbakjes, schenkkannen, muziekinstrumenten, olielampen, lantarens, scheepsbeslag, siervoorwerpen, gereedschappen of kinderspeelgoed.

### Raadsel naadloos kruisstuk

Houwerzijl was erg trots op zijn zesarmig naadloos kruisstuk. Met veel geduld, beheersing en vakmanschap hamerde hij het driedimensionale voorwerp (foto op volgende bladzijde) uit één vlakke plaat lood. Het was zijn 'geheim van de smid'; nooit heeft hij onthuld hoe hij het kruisstuk maakte. ★

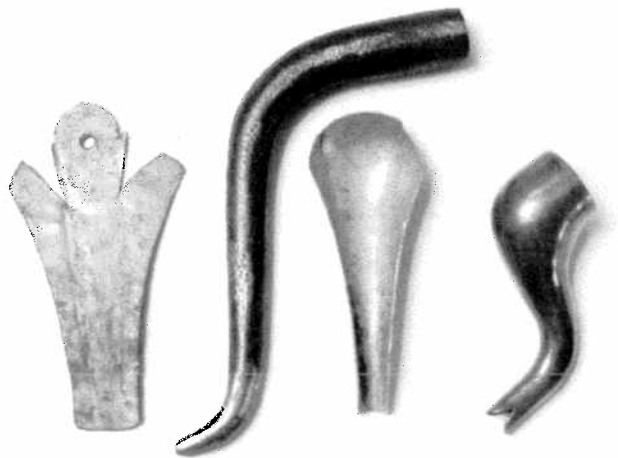


Het vormen van een trechter op een speerhaak.



Diverse staken en tassen.

Meer foto's op de volgende pagina's.



Linksboven: een kraantjespot, koperslager P. Tissinck (1794), Appingedam. Daaronder een kleine en een grote ketel.

Boven: een verzameling mallen.  
Onder: het maken van een tuit voor een ketel; v.l.n.r. uitslag, tuitstaakje, halffabrikaat en eindproduct.

## Bronnen

*De collectie P.T. Houwerzijl,*  
Museum Stad Appingedam

*Versieringsvormen in koper,*  
Gewestelijk Historisch Museum,  
Appingedam 1996

*Blikslagers...* Een tentoonstelling  
van blikken voorwerpen rond de  
werkplaats van een blikslager, BORG  
VERHILDERSUM, Leens, 1990

J.A. Dekkers, *Koperslaan 'n oud  
ambacht,* Uitgeverij De Kempen,  
Hapert 1985

F. Barendse, diverse artikelen,  
*Kunst- en Antiekjournaal,* januari  
2003

Rieneke Harkema, *Koperslagerij  
Museum Stad Appingedam,* deel 18  
van een serie museumbrochures  
Nederlandse Museumvereniging  
NMV, Amsterdam 2004.  
ISBN 90-70225-31-X



Het zesarmig naadloos kruisstuk.

Met dank aan:

MUSEUM STAD APPINGEDAM  
Wijkstraat 25, 9901 AE Appingedam  
tel. (0596) - 68 01 68

De foto's zijn van Bert de Boer, Appingedam.

Behalve de koperslagerij in de middeleeuwse kelder  
beschikt het museum over een opstelling betreffende  
de Damster elitecultuur.

Verder is er aandacht voor stadstopografie en ontwik-  
keling van de stad Appingedam.



---

# LEZERS SCHRIJVEN

---

## De Meester

Ons lid **J. v.d. Hoeven** uit Harderwijk stuurde een merkwaardig verhaal in dat hij aantrof in een Veluws kerkblad. Wij geven eerst de tekst.

### De Meubelmaker

Op een dag hielden de gereedschappen van de meubelmaker een vergadering. De voorzitter was broeder Hamer. De vergadering had hem duidelijk gemaakt dat hij maar beter kon vertrekken, omdat hij teveel lawaai maakte. Hij zei daarop: als ik deze timmermanswerkplaats moet verlaten dan moet broeder Kleine Boor er ook uit. Hij is van zo weinig belang, dat niemand hem zal missen.

Daarop stond broeder Kleine Boor op en zei: goed, maar dan moet broeder Schroevendraaier ook vertrekken, je moet hem steeds ronddraaien wil hij tot enige prestatie komen. Broeder Schroevendraaier zei toen: als je mij eruit wilt hebben, dan zal broeder Schaaf er ook uit moeten, al zijn werk is zo oppervlakkig, iedere diepte ontbreekt er aan. Waarop broeder Schaaf antwoordde: dan gaat broeder Duimstok er ook uit, want hij legt altijd iedereen de maatstaf aan alsof hij de enige is die gelijk heeft.

Broeder Duimstok deed toen zijn beklag over broeder Schuurpapier en zei: ik wil wel gaan, maar Schuurpapier is ruwer dan nodig en hij schuurt altijd de verkeerde kant op. Op het heetst van deze discussie kwam de meubelmaker de werkplaats binnen om aan zijn dagtaak te beginnen. Hij deed zijn overall aan en ging naar zijn werkbank om een preekstoel te maken. Hij zocht het hout uit en gebruikte die dag zoals alle andere dagen, de duimstok, de schaaf, de kleine en grote boor, de hamer en de schroevendraaier, maar ook de beitel en het schuurpapier kwamen aan de beurt. Aan het einde van de dag toen hij alle gereedschappen wel één of meerdere keren gebruikt had, was de preekstoel klaar. De meubelmaker ging naar huis.

Toen stond broeder Zaag op en zei: broeders, ik zie dat de meubelmaker ons allemaal als zijn werkers kan gebruiken om zijn doel te bereiken. (Zie 1 Corinthhe 12)

### Naschrift redactie

Gereedschappelijk gezien heeft *De Meubelmaker* ons niet veel te leren. Blijft de interessante vraag: wie kent ook zo'n verhaal en waar komt het vandaan? Zeker met de verwijzing naar een bijbeltekst mag het duidelijk zijn dat met de Meubelmaker Jezus van Nazareth bedoeld is. Bovendien zal zonder verdere uitleg de strekking van het verhaal en de les die hieruit te trekken valt, begrepen worden.

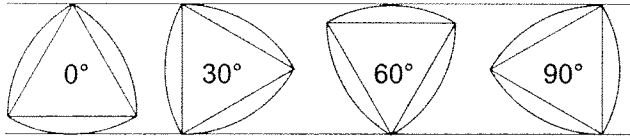
Het merkwaardige is, dat ik een uitgebreidere versie voor het eerst tegenkwam in het huisorgaan van een zorgcentrum in Leerdam uit 1999. (In dit geval is De Meester een Timmerman). Waarom ik dit moralistische proza merkwaardig vind, zal ik uitleggen. Ik vermoed dat er een oudere bron aan ten grondslag ligt; de allegorische stijl was de stijl bij uitstek van de rederijkers (midden 15<sup>de</sup> eeuw). Overigens is de artistieke kwaliteit van *De Meubelmaker* te mager om een rederijkersstuk te kunnen zijn. In onze (oudere) literatuur komt het wel voor dat dieren sprekend worden ingevoerd. Ook zijn middeleeuwse moraliteiten bekend, waarin 'allegorische gestalten' zoals Gezelschap, Vijf Zinnen, Deugd als personages optreden.<sup>1</sup> De enige andere mij bekende allegorie waarin levenloze voorwerpen als personages worden opgevoerd, is het Engelse *The debate of the carpenter's tools* uit de late Middeleeuwen. Dit stuk op rijm – met een veel betere artistiek kwaliteit – heeft geen christelijke notie. Er zijn aardige dingen uit te halen, onder andere wat betreft de opgesomde timmermansgereedschappen. Het zijn er zo'n dertig waarvan enige, vanwege de Oudengelse tekst, moeilijk te duiden zijn. Te zijner tijd hoop ik er een artikel aan te wijden.

GN

1. Den Spyghel der Salicheyt van Elckerlijc

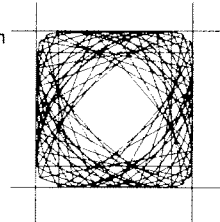
## Vierkant uitgeboord

We hebben de pap gekookt en we moeten hem eten. Het 'zagen' begon al in de allereerste nieuwsbrief (oktober 1991). In het vorige tijdschrift (april 2004) dachten we een punt achter die vierkantegatenboor te kunnen zetten. Wij schreven daar: 'Essentieel is dat de boor wordt opgenomen in een handomslagboor: hij moet kunnen zwabberen, een kolomboormachine zou niet werken.' En daar zit hem de kneep, want had je nu maar een 'zwevende boorkop' die tijdens het draaien een radiale beweging toestaat (excentrisch zwabberen), dan lukt het wel!



Boven: Een rollende Reuleaux-driehoek blijft tussen twee lijnen.

Rechts: De driehoek van Reuleaux gedraaid in stapjes van 10° en over elkaar afgebeeld. De buitencontour volgt (bijna) de omtrek van een vierkant.



Het was (weer eens!) **ons lid Joh. De Haan** die reageerde. Hij stuurde ons een artikel uit *Het Vakblad voor den Werktuigkundige en den Electrotechnicus*, 7de jaargang 1909-1910, een uitgave van H.E. Heikens, 's-Gravenhage en een kopie van een bladzijde uit het tijdschrift *Kijk* van november 1979. Ik boorde daar wat weetjes uit en haalde mijn hoofd leeg over de 'driehoek van Reuleaux' die in het verhaal een rol speelt.

### Slimme Harry

Eerst wat feiten: In 1914 maakte de Engelse ingenieur Harry James op basis van de zogeheten driehoek van Reuleaux een werktuig waarmee hij vierkante gaten boorde. In 1917 zijn drie Amerikaanse patenten op dit principe uitgegeven. Merkwaardig is dat in het hiervoor genoemde Vakblad van 1909 reeds een toestel om vierkante gaten te boren genoemd wordt. Het was in Amerika bekend onder de naam *Radical Angular Drill*, in de handel gebracht door de Radical Angular Drill Company uit New York. We komen er straks op terug.

### Rollen met Reuleaux

Wat is die driehoek van Reuleaux? Franz Reuleaux (1892-1905) was een Duits wis- en werktuigbouwkundige die doceerde aan het Koninklijk Technisch Instituut te Berlijn. Hij hield zich bezig met de aandrijftechniek en de bewegingsleer. Om zijn experimenten aanschouwelijk te maken, maakte hij zo'n 800 modellen, waarvan 'zijn' driehoek de bekendste is gebleven.

Je kunt de driehoek van Reuleaux als volgt construeren. Teken een *gelijkzijdige* driehoek en trek drie cirkelbogen uitgaande van elk der hoeken en met de andere twee hoeken als eindpunt. Deze boogdriehoek, zoals hij hem noemde, heeft een constante breedte of hoogte gelijk aan de lengte van de driehoekszijde. De constante hoogte blijkt hieruit, dat als je de boogdriehoek laat rollen, de hoogte boven het rolvlak gelijk blijft. Je zou een aantal rollers van deze vorm kunnen gebruiken om bijvoorbeeld een balk te verrollen. Als wiel van een voertuig is de boogdriehoek niet geschikt, omdat het middelpunt op en neer slingert.

### (Bijna) vierkant gat

Zoals zich uit het voorgaande laat vermoeden, past de Reuleaux-driehoek precies in een vierkant gat met zijden gelijk aan de breedte van de driehoek, ongeacht hoe je hem draait. Het merkwaardige is dat de gebogen vlakken de gehele omtrek van het gat volgen, afgezien van een afronding aan de hoeken.

Ik heb in de computer een driehoek van Reuleaux geconstrueerd en hem in stapjes van 10° gedraaid. De verschillende standen heb ik over elkaar afgebeeld. (Niet afgebeeld is het 'dwalende middelpunt'). Je ziet de contour van het bestreken vlak opkomen. Het tendert duidelijk naar een vierkant. Maar, hoe klein je de intervallen ook maakt, geen enkel omtrekspunt van de driehoek komt in de hoekjes. Het vereist wiskunde om te berekenen dat 98,77003907% gedekt wordt. Bijna vierkant!

Lees verder op pagina 51

---

# BOEKENNIEUWS

---

## Reprint Engelse adreslijst 1787 fabrikanten Sheffield

Van onze zusterorganisatie, The Tool and Trades History Society, ontvingen wij een fotografische reprint van een adresboek uit 1787 van fabrikanten uit Sheffield en omliggende dorpen. (Volledige titel: *Directory of Sheffield; including the Manufacturers of the adjacent Villages: with several Marks of the Cutlers, Scissor & Filesmitths, Edgetool, & Sickle-Makers.*)

Omdat Sheffield een staalstad was en is, komen we uiteraard veel fabrikanten van ijzerwaren en gereedschappen tegen. Ik noem er een paar: fabrikanten van aambeelden en hammers, metalen knopen, paardenbitten en stijbeugels, scheermessen, snijdende gereedschappen, zeisen, sikkels, messen, zagen, spijkers en scharen. Maar ook van scheerriemen en inktpotten worden de fabrikanten vermeld.

Dit adresboek werd voor reprint gekozen vanwege de weergave van de fabrikantenmerken (logo's). Vanzelfsprekend is dit adresboek voor de serieuze onderzoeker van historische gereedschappen (in ieder geval gerelateerd aan Sheffield en omgeving) een eldorado.

Naast de opsomming in rubrieken is er een gedeelte met de namen van de fabrikanten in alfabetische volgorde. Vermeldenswaard is de toevoeging van een lijst met vertrektijden van diligences en bodendiensten.

Zoals gezegd, is de reprint een fotografische reproductie. Dit betekent dat het boekje origineel aandoet. Het omslag lijkt (verbleekt) gemarmerd papier; van de binnenbladen zijn de zeeflijnen van het papier, en soms vouwen en vlekken te zien. Aan het boekje is een redactionele inleiding van 5 bladzijden toegevoegd. Jammer dat de moderne gladde papiersoort aan de originaliteit enigszins afbreuk doet.

In de begeleidende brief lasen wij dat de leden van THATS het boekje gratis hebben ontvangen (konden wij maar zo royaal doen!).

Voor niet-leden is het boekje te bestellen bij

The Tools & Trades History Society op het volgende adres.

The Journal Editor THATS  
Mrs Jane Rees  
3 Weavers Orchard  
Wellow  
Bath BA2 8PB  
UK

De prijs bedraagt £11.95 + porto en verpakking.

### Engelse vertaling / English translation

Our sister organization, The Tools and Trades History Society, sent us a photographic reprint of the 1787 *Directory of Sheffield; including the Manufacturers of the adjacent Villages: with several Marks of the Cutlers, Scissor & Filesmitths, Edgetool, & Sickle-Makers.*

Because Sheffield was and is a steel producing town, obviously one encounters many manufacturers of ironmongery and tools. Just to name a few: makers of anvils and hammers, metal buttons, bits and stirrups, razors, edge tools, scythes and sickles, knives, saws, nails and scissors. But also makers of razor straps and ink pots are mentioned.

This directory has been chosen for reprint because of the reproduction of maker's marks. It is self-evident that for the serious student of historic tools (at any rate those pertaining to Sheffield and environment) this directory is an eldorado.

In addition to a listing per category, one finds a section with maker's names in alphabetical order. Worth mentioning is an 'Account of the coaches that come in and go out of Sheffield' as well as a 'List of Carriers' and an 'Account of the settings out and return of the Posts'.

As already said, the reprint is a photographic reproduction. This means that the booklet strikes as original. The cover looks like

(faded) marbled paper; on the inner leaves the wire marks caused by the sieve are visible, as well as creases and stains. An editorial introduction of 5 pages has been added. It is a pity that the modern coated paper somewhat detracts from the originality.

In the accompanying letter we perceived that the booklet has been given to members of the THATS (could we only be as generous!). Copies are for sale to the public at the above mentioned address. The cost of the reprint is £11.95 + postage and packing.

GN

---

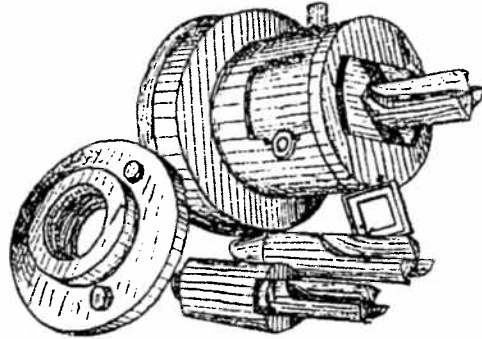
Vervolg van pagina 49 LEZERS SCHRIJVEN

### Zwevende kop

Terug naar de zwevende boorkop. Hiernaast is de boorkop van de Angular Drill Company afgebeeld. Hij bestaat uit een deel dat opgenomen wordt in de boormachine (of een draaibank) zoals een normale boorhouder, en een meedraaiend deel dat vrij in twee loodrechte richtingen dwars op de werktuigas kan bewegen. In dit deel is de eigenlijke boorhouder geïntegreerd.

### Boor en geleider

Voor het boren wordt een boor gebruikt met een omtreksvorm als van een driehoek van Reuleaux. De boor heeft de snijvlakken op het vooreinde. In de praktijk hebben deze vlakken een snijhoek en een vrijloophoek als



van een gewone boor. Verder zijn er overlangse spaangroeven aangebracht. Vast verbonden met het bed van de boormachine (of draaibank) is een holle vierkante geleidebus, waarin de boor kan 'spelen'. Het zal duidelijk zijn dat de boor op deze wijze een (bijna) vierkant gat in het werkstuk boort.

GN

---

## VRAAG & AANBOD

### Te koop

Verschillende stukken zoals

**twee leerbewerkingsmachines, een leerwals en een appelboor-schiller.**

Prijs in overleg.

D van Gog  
Van Genderenstraat 20  
2406 XK Alphen aan den Rijn

# WAT IS DAT? DAT IS DAT!

WAT IS DAT/DAT IS DAT is een rubriek 'voor lezers, door lezers', onder redactie van Hans Rode, Seminarieweg 23, 4854 PA BAVEL. Als u een onbekend stuk gereedschap bezit waarvan u doel en herkomst niet kent, stuur hem dan een tekening of duidelijke foto en vermeld de afmetingen en eventuele gegevens waarover u wel beschikt. Wellicht dat onze lezers een oplossing voor uw probleem kunnen aandragen en vindt u de oplossing onder het kopje DAT IS DAT in een volgend tijdschrift terug.

## Twijfels rond de drietand

Zeeland kent een vijftal unieke archeologische monumenten. Het zijn de zogenoemde ringwalburgen, wier duizendjarige aanwezigheid nog is terug te vinden in plaatsnamen als Domburg, Middelburg en Oost-Souburg. Hoewel deze burgen bovengronds nog maar nauwelijks als verdedigingswerken herkenbaar zijn, bevatten ze ondergronds gegevens te over.

De ROB (Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek) te Amersfoort heeft de laatste tientallen jaren hiernaar groot- en kleinschalig onderzoek verricht. Daarbij bleek dat veel bodemvondsten determineer-

wen betreft, willen wij namens de ROB deze Wat-is-dat toch graag onder de aandacht van onze leden brengen.

### Benen gebruiksvoorwerp

Het betreft getande, holle, benen gebruiksvoorwerpen (vooral nog als 'drietand' aangeduid) waarvan er een tiental op diverse plaatsen (ook buiten Zeeland zijn gevonden). De tanden bevinden zich op de bijna platte achterkant; de bolle voorzijde heeft een versiering (zie foto).

De hoogte van de drietanden varieert van ca 30 tot 60 mm. Bij enige lijken er tanden te zijn afgebroken. Deze exemplaren zijn echter, gezien de polijsting, ook na de breuk nog in gebruik geweest. Het missen van een van de drie tanden maakte het voorwerp blijkbaar niet onbruikbaar.

Bovenstaande beschrijving vormt slechts een klein deel van de gegevens die beschikbaar zijn. Voor mensen die geïnteresseerd zijn of denken zelf informatie te kunnen aandragen, zijn die gegevens (ontleend aan de navolgende publicatie) verkrijgbaar bij Hans Rode, tel. (0161) - 43 18 06.

### Literatuur

*Vroeg-Middeleeuwse ringwalburgen in Zeeland* onder redactie van: Robert M. van Heerlingen, Peter A. Hendriks en Alexandra Mars. De Koperen Tuin, Goes, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

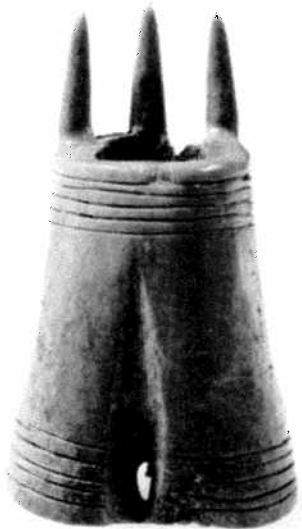


foto ROB, Amersfoort

baar waren. Maar over de achtergrond en functie van één soort artefacten tast men nog steeds volledig in het duister. Ofschoon het hier voorwerpen uit de Vroege Middeleeu-