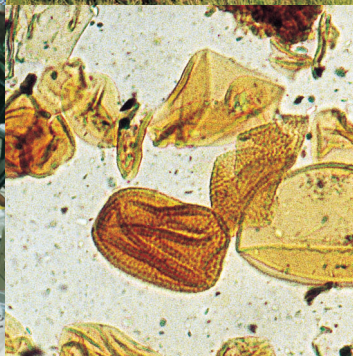
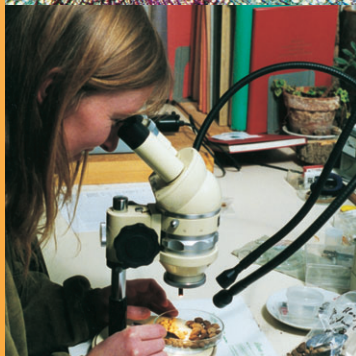
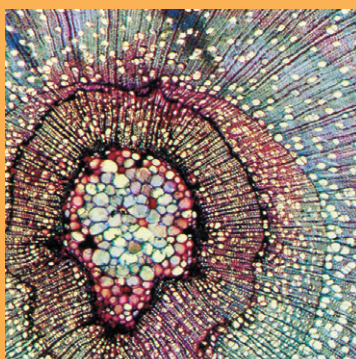


Archeologie Betuweroute. De laatmesolithische boomstamkano's van Hardinxveld-de Bruin

K. Hänninen
C. Vermeeren

december 1999



Onderzoeks- en Adviesbureau
voor Biologische Archeologie en Landschapsreconstructie

Colofon

Titel:

BIAXiaal 86

Archeologie Betuweroute. De laatmesolithische boomstamkano's van Hardinxveld-de Bruin

Auteur:

K. Hänninen & C. Vermeeren

ISSN: 1568-2285

©BIAX *Consult*, Zaandam, 1999

Correspondentie adres:

BIAX *Consult*

Hogendijk 134

1506 AL Zaandam

tel: 075 – 61 61 010

fax: 075 – 61 49 980

e-mail: BIAX@BIAX.nl

1. Inleiding

In het kader van de aanleg van de Betuweroute is te Hardinxveld-Giessendam in 1998 door Archol een opgraving uitgevoerd op de Laat-Mesolithische/Vroeg-Neolithische locatie De Bruin met bewoningssporen uit de periode 5500-4200 calBC. De leiding van het onderzoek was in handen van M. Nokkert onder wetenschappelijke eindverantwoording van Prof. Dr. L.P. Louwe Kooijmans.

De Projektgroep Archeologie Betuweroute van Rail Infrabeheer Utrecht heeft deze vindplaats als volgt gecodeerd:

lokatiennaam	Hardinxveld-de Bruin
NS-objectcode	030.0139.03
centrumcoördinaten	115.200/427.155

De vindplaats is gelegen op een donk, die ten tijde van bewoning (van het Laat-Mesolithicum tot het Vroeg-Neolithicum) in een nat en moerassig rivierengebied lag. Omdat de vindplaats na de bewoning altijd onder het grondwaterniveau heeft gelegen is de conservering van organisch materiaal uitermate goed. De houtvondsten van de donk worden besproken in Hänninen & Vermeeren (1999). Een speciale vondst werd gedaan in een overstromingsklei naast de donk, gedateerd in fase 1 van de bewoning: een vrijwel complete kano (98BRUV020684). Waarschijnlijk is deze aan de waterkant gezonken. Tevens is een deel van een tweede kano aangetroffen (98BRUV015980). Beide kano's zijn gedateerd op 5500-5000 cal BC, in het Laat-Mesolithicum.¹

Beide kano's zijn in hun geheel, inclusief de omliggende klei, gelicht en naar het Nederlands Instituut voor Scheeps- en onderwaterarcheologie (NISA) in Lelystad gebracht. Hier worden zij uitgerepareerd, gedocumenteerd en geconserveerd.

BIAX Consult heeft het houtonderzoek uitgevoerd met als doel informatie te verkrijgen over de houtsoort, de bewerkingsmethode en gebruikssporen. Daarnaast zijn de stukken vergeleken met andere vondsten van mesolithische kano's.

2. Materiaal en methode

Vanwege de goede conservering zijn de bewerkings- en gebruikssporen op het oppervlak van de kano's zichtbaar. Deze zijn beschreven, waarbij gelet is op het gebruikte gereedschap, de bewerkingsrichting en sporen van verkoling. Tevens is bepaald uit welk deel van de boom de stukken zijn gemaakt. Het hout is gedetermineerd aan de hand van losliggende fragmenten van de kano's. Hiervan zijn dunne coupes gesneden in drie richtingen (dwars, radiaal en tangentiaal). Deze zijn onder een doorvallend-lichtmicroscop met vergrotingen van 40-400x bekeken en met behulp van literatuur van Schweingruber (1982) gedetermineerd.

3. Resultaten

Kano 98BRUV020684 is over de gehele lengte (5,55 m) bewaard gebleven. De (waarschijnlijke) achtersteven lijkt recht te zijn afgekapt, de voorsteven loopt vloeiend in een punt toe. De kano lag iets gekanteld en de zijwanden zijn door de druk van de klei ingeklapt, zodat de oorspronkelijke vorm en de diepte (nog) niet precies te reconstrueren zijn. De breedte van de kano is ongeveer 50 cm. Door de druk van de klei varieert de wanddikte sterk: de kleinste gemeten dikte bedraagt 0,5 cm, de grootste 2 cm. De dunste

¹ De ¹⁴C-dateringen zijn respectievelijk 6310 ± 90 BP en 6310 ± 60 BP.

stukken zijn te vinden langs de boordrand. De bodem is circa 3 cm dik en waarschijnlijk rond.

De kano is gemaakt uit een rechte stam van linde (*Tilia spec.*). Er zijn vrijwel geen zijtakken op aangetroffen. De linde is ontschorst en uitgehold. Op de binnenkant zijn bewerkingssporen aanwezig, die in lange, ongeveer 4 cm brede banen in de lengterichting van de stam lopen (bijlage 1, foto 1). De sporen zijn iets hol, hetgeen duidt op het gebruik van een werktuig met een licht bollende vorm. Hiervoor komen been, gewei, steen en brons als grondstof in aanmerking. Gezien de datering zal het niet om een bronzen werktuig gaan. Of dit een bijl of een dissel is geweest, is niet te achterhalen. Voor het uithollen van de boomstam is het gebruik van een dissel echter het meest waarschijnlijk. Door de gelijkvormigheid van de sporen lijkt het er op dat de kano met één enkel werktuig is gemaakt. Het is echter ook mogelijk dat meerdere identieke werktuigen zijn gebruikt. De bodem van de kano lijkt door gebruik te zijn afgesleten.

Op de buitenwand van de kano is deels nog bast aanwezig (bijlage 1, foto 2). Het lijkt er dan ook op dat de schors als het ware van het hout is getrokken zonder dat daar veel werktuigen aan te pas zijn gekomen. Op sommige stukken zijn diergangen zichtbaar (bijlage 1, foto 3). Deze gangen worden gemaakt door insecten die tussen het hout en de schors leven. Kennelijk is de bodem van de kano rond geweest.

Ter hoogte van de mogelijke overgang tussen bodem en wand is de vorm in doorsnede geknikt en zijn er op de buitenkant lange, ongeveer 4 cm brede, in de lengterichting van de kano verlopende sporen zichtbaar (bijlage 1, foto 4). Om te achterhalen of het hierbij gaat om bewerkingssporen of om een door de druk van het kleipakket dat de kano afdekte, ontstaan verschijnsel zijn er op meerdere plaatsen kleine stukken afgesneden, die vervolgens onder de microscoop werden bekeken. Op alle stukken was te zien dat de jaarringen evenwijdig aan de buitenkant van de kano liepen, wat erop wijst dat de “sporen” door de druk van de klei zijn ontstaan. Ook kon worden vastgesteld dat de boom in het najaar of de winter is gekapt.

Aan de beide uiteinden zijn geen gleuven of gaten te zien die op de bevestiging van een steven wijzen. Het vooreinde is spits toelopend, het achtereinde lijkt open te zijn. Doordat de kano is platgedrukt door de klei, is de vorm echter niet goed vast te stellen.

De boordrand van de kano is aan de binnenkant op één plaats aangekoold. Mogelijk heeft dit te maken met de methode van uithollen, waarbij de binnenkant van de stam werd verbrand en vervolgens uitgehakt (zie discussie). Op de bodem zijn op twee plaatsen mogelijke brandsporen zichtbaar (bijlage 1, foto 5). Dit is op ongeveer 1 m vanaf de beide uiteinden. Deze langwerpige brandplekken hebben geen specifieke vorm, maar lopen wel globaal in de lengterichting van de kano. Het oppervlak van de voorste plek is circa 10 x 20 cm, de achterste plek is aanzienlijk kleiner (5 x 10 cm). De dikte van de verkoolde laag is zeer klein, maximaal 1 mm.

Er zijn geen sporen van reparaties aan de kano vast te stellen. Ook zijn er geen aanwijzingen voor dwarsplanken of -schotten in de kano, zelfs niet in de vorm van indrukken.

Van de tweede kano, vondstnummer 98BRUV015980, eveneens gemaakt uit lindehout, is een fragment van 150 x 50 cm bewaard gebleven. In het veld is dit stuk met de onderzijde naar boven aangetroffen. Ook op dit stuk zijn diergangen op het oppervlak zichtbaar. Aan de buitenzijde zit een niet doorlopend, conisch gat met een diameter van 3 cm op circa 5 cm van de rand van het fragment. Drie andere gaten met dezelfde diameter lopen wel door.

4. Discussie

4.1 HET MAKEN VAN EEN BOOMSTAMKANO

McGrail (1987) geeft een beschrijving van het maken van een boomstamkano gebaseerd op etnografische gegevens uit uiteenlopende regio's en enkele archeologische vondsten van halffabrikaten. Als eerste wordt een geschikte boom uitgekozen. De nabijheid van water en de lengte, omvang en rechtheid van de stam zijn bepalend voor de selectie. Ook mag de stam geen splijtingen of gedraaide groeipatronen hebben. De gekozen soort hangt af van wat er ter plekke groeit en het beschikbare gereedschap. Zo lijkt het harde eikenhout pas na de opkomst van metalen gereedschap voor het maken van kano's algemeen te worden, al zijn er ook eikenhouten kano's uit het Neolithicum bekend.

De boom wordt gekapt met een bijl of door middel van een gecontroleerd vuur. Vervolgens wordt de boom tot de gewenste lengte ingekort en takken worden verwijderd. Ook hiervoor gebruikt men bijl of vuur. De schors wordt door verhitting of door weken in water weggehaald. Voordat de stam verder wordt bewerkt wordt de stam zo gelegd dat de windzijde, waar de jaarringen dichter kunnen zijn dan aan de andere zijden, óf boven óf onder ligt, dit om te voorkomen dat de kano onevenwichtig in het water ligt. Indien de kano van een halve stam wordt gemaakt, vindt de splijting in deze fase plaats.

De stam wordt nu naar de waterrand vervoerd en de buitenkant wordt grof in vorm gebracht. De uiteindelijke vorm van de kano wordt bijvoorbeeld met houtskool op de stam getekend. Of eerst de buitenkant of eerst de binnenkant wordt bewerkt verschilt per regio. De meest gebruikte methode is echter om zowel de binnenkant als de buitenkant eerst een voorlopige vorm te geven, zodat de stam minder zwaar en dus handelbaarder wordt. Daarna krijgt eerst de buitenkant en dan de binnenkant zijn definitieve vorm. De buitenkant wordt meestal met een bijl bewerkt, soms met een dissel. Meestal wordt de dikte van de toekomstige bodem bepaald nadat de buitenkant klaar is. Hierbij boort men vanaf de buitenkant een rij gaten van de gewenste diepte (dikte) in lengterichting in de onderkant van de kano. Deze worden later met houten pinnen gedicht.

Het uithollen van de stam gebeurt met of zonder vuur. Bij de eerste methode wordt een vuur bovenop het te verdiepen deel aangelegd. De zijanten worden door middel van water of natte klei beschermd. Het verkoolde hout wordt er uit gedisseld of geschraapt. Deze procedure wordt herhaald tot de gewenste diepte is bereikt, waarna de binnenkant zonder vuur wordt afgewerkt.

Indien uitsluitend gereedschap wordt gebruikt, worden met dissels of bijlen gleuven dwars op de lengterichting en langs de binnenrand van de zijanten aangebracht. De stukken hiertussen worden met behulp van houten wiggen (beuk of esdoorn) verwijderd. Tenslotte wordt de binnenkant met behulp van een dissel of beitel afgewerkt.

Hierna volgt een fase waarin de vorm wordt geperfectioneerd, waarna de kano in zijn meest eenvoudige vorm klaar is.

Vaak wordt het hout in de herfst of winter gekapt. Omdat de boom geen blad meer heeft is hij in dit seizoen beter op kwaliteit te beoordelen en makkelijker te verwerken. Bovendien is vers hout gemakkelijker te bewerken en het voorkomt splijten en vervorming door krimp.²

De fabricage van een kano vindt meestal niet in één seizoen plaats: vaak wordt een halffabrikaat langere tijd onder water bewaard, waarschijnlijk om het hout makkelijker bewerkbaar te maken. De benodigde tijd is onder meer afhankelijk van de lengte van de kano, de houtsoort en het beschikbare gereedschap. Voor de 20^e eeuw worden voorbeelden van circa 24 mensdagen genoemd.

Als we deze informatie vergelijken met de gegevens van de kano's van de Bruin zien we een aantal overeenkomsten. Linde is een zachte houtsoort die ook met stenen of benen

² Dit geldt alleen voor hout dat later in natte omgeving wordt gebruikt.

werktuigen goed te bewerken is. Op de complete kano zijn weinig knoesten aangetroffen. Dit betekent dat de boom weinig zijtakken heeft gehad op het onderste deel van de stam. Dit verschijnsel komt voor op bomen die in een dicht bos groeien. Bomen die in het open veld staan hebben de ruimte om zijtakken te produceren. Van het andere exemplaar is te weinig bewaard gebleven om hier uitspraken over te kunnen doen. Aangezien er zaden en pollen van linde op de vindplaats zijn aangetroffen (onderzoek Faculteit archeologie van de Rijksuniversiteit Leiden) evenals onbewerkt hout (Hänninen & Vermeeren 1999) kunnen de bomen lokaal hebben gegroeid, maar de kano's kunnen ook elders zijn gemaakt en hierheen zijn gebracht. Linde is een regelmatig voor boomstamkano's gebruikte soort. Andere in het Mesolithicum gebruikte houtsoorten voor dit type kano zijn elen (*Alnus spec.*) en populier (*Populus spec.*), beide gemakkelijk te bewerken, lichte houtsoorten en den (*Pinus spec.*), een hardere soort.

De boom die voor deze kano is gebruikt, is in het najaar of de winter gekapt. Waarschijnlijk is de stam met een dissel uitgehold. Hierbij stond de maker over de stam heen en kapte tussen zijn benen door. Op deze manier ontstaan lange kasporen in lengterichting van de kano, zoals op 98BRUV020684 zijn waargenomen. Of er ook vuur is gebruikt bij het uithollen is niet zeker. Mogelijk wijzen de brandplekken aan de rand en op de bodem van de kano hierop. Als dit inderdaad het geval is, zouden de brandplekken door de kasporen afgegrensd moeten worden. Dit kon echter niet worden waargenomen. Het omgekeerde, namelijk dat de brandsporen later in de kano zijn gekomen dan de kasporen, kon echter evenmin worden aangetoond. Waarschijnlijk is dit te wijten aan slijtage door gebruik.

Een alternatieve verklaring voor de brandsporen is de aanwezigheid van haardjes in de kano. In het Deense Tybrind Vig en Lystrup zijn Mesolithische boomstamkano's aangetroffen waarin op de bodem brandsporen en een laagje zand aanwezig waren. Dit wordt door de onderzoekers geïnterpreteerd als resten van haardjes, waarbij het vuur op een laagje zand werd aangelegd om de kano tegen brand te beschermen. De vuren zouden zijn gebruikt bij de visvangst om paling te lokken (Andersen 1983 en 1994). In de kano van Hardinxveld-de Bruin is geen zand of verbrande klei aangetroffen: de gehele vulling bestond uit natuurlijke klei. Aannemend dat de brandsporen op de bodem toch van haardjes afkomstig zijn, moet het vuur in een veilige container, bijvoorbeeld een mand met vochtig mos, hebben gebrand. De brandplekken zouden dan ontstaan kunnen zijn doordat de hete container het hout van de bodem verschroeit heeft.

Gaten gebruikt voor het bepalen van de dikte van de bodem van de kano zijn niet aangetroffen, tenzij de gaten in het fragment voor dit doel zijn gebruikt. Ze lopen echter niet alle door en ze zijn niet gedicht.

In geval van het gevonden fragment, vondstnummer 98BRUV015980, is het niet duidelijk of het inderdaad om een kano gaat. Andere voorwerpen waarvoor uitgeholde boomstammen kunnen worden gebruikt zijn bijvoorbeeld lijkkasten, troggen, bakken gebruikt voor huishoudelijke activiteiten of sleden. McGrail (1987) geeft een aantal eigenschappen waar een (fragment van een) kano aan zou moeten voldoen:

- Vondst in/bij een vroegere waterloop
- Associatie met artefacten die met varen te maken hebben (bijvoorbeeld peddels, ankers, visgerij)
- Vorm van tenminste één uiteinde is vergelijkbaar met een voor kano's gedocumenteerde vorm
- Aan kano's gerelateerde kenmerken zoals gleuven of gaten voor het bevestigen van een steven
- Lengte groter dan ca. 3 m
- Schors en spint zijn verwijderd.

Indien twee of meer van deze eigenschappen aan de vondst zijn toe te schrijven gaat het waarschijnlijk om een kano. In dit geval is het stuk bij een vroegere waterloop

aangetroffen. Op de vindplaats zijn een kano en peddels gevonden (Hänninen & Vermeeren 1999) en de schors is verwijderd. Uitgaande van de bovengenoemde criteria is hier waarschijnlijk sprake van een fragment van een kano. De functie van de aan de buitenzijde aangetroffen gaten is echter niet duidelijk.

4.2

ANDERE KANO'S

In Nederland zijn meerdere kano's aangetroffen daterend in Mesolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen (gegevens Archis, met dank aan T. van den Berg). Hiervan is er slechts één met zekerheid in het Mesolithicum te dateren: de boomstamkano van Pesse (van Zeist 1975.3006662). Dit complete vaartuig van 3 x 0,45 m is 9000 jaar oud en vervaardigd uit een dennenstam (*Pinus sylvestris*; Van der Sanden 1990). Niet met zekerheid in het Mesolithicum te dateren vondsten zijn die van Angerlo–Bevermeer, Avereest–Balkbrug en Sint Oedenrode–Steenfabriek (laatstgenoemde mogelijk een trog uit een jongere periode). Deze vondsten zijn niet op houtsoort onderzocht. De jongere Nederlandse boomstamkano's (IJzertijd en Romeins) zijn, voor zover gedetermineerd, steeds van eikenhout (*Quercus spec.*) gemaakt.

In het Noordwest-Europese kustgebied is gebruik van boomstamkano's vanaf het Mesolithicum tot in de Middeleeuwen aangetoond (Lanting & Brindley 1997). Vóór die tijd werden mogelijk boten gemaakt uit huiden over een frame van takken of gewei. De Vroeg-Mesolithische boomstamkano's zijn gemaakt van dennenhout. In het Laat-Mesolithicum gaat men over op els, linde en populier (*Populus spec.*). In de loop van het Neolithicum wordt steeds meer eik gebruikt, wat vervolgens de meest gebruikte houtsoort wordt.

De best beschreven Mesolithische boomstamkano's zijn die van de Deense vindplaatsen Tybrind Vig (Andersen 1983) en Lystrup (Andersen 1994), beide behorend tot de Ertebølle-periode, waarbij de eerstgenoemde ongeveer 1000 jaar jonger is dan de andere.³ Kenmerkend voor deze en andere Laat-Mesolithische kano's is de lange, slanke vorm (lengte:breedte-verhouding van 10-15 : 1), de U-vormige (ronde) dwarsdoorsnede (vaak ondiep: ca. 25-30 cm) en de dunne wanden (1 tot plaatselijk 5 cm). De steven werd gevormd door een plank die in een serie gaten in de bodem en de wanden van de kano kon worden gestoken. Achterin en soms ook voorin de kano was een haard. De vorm van de kano van Hardinxveld-de Bruin komt goed overeen met de beschrijving van de Deense exemplaren: de lengte:breedte-verhouding is ongeveer 10 : 1, de wanden zijn erg dun en de dwarsdoorsnede is rond. Er zijn echter geen aanwijzingen voor een afsluiting van het achtereinde gevonden en de twee brandplekken zijn niet met zekerheid door haarden veroorzaakt. De Deense haarden lijken overigens veel groter dan de brandplekken gevonden in de kano van Hardinxveld-de Bruin: die van de boot van Lystrup meet 100 x 35 cm.

De uit te hollen boomstam (linde voor de vondst van Tybrind Vig en populier voor die van Lystrup) werd met grote zorg geselecteerd: het moest een lange rechte stam zijn met zo min mogelijk zijtakken of knoesten. Het verse hout werd meteen bewerkt. De boomstam werd waarschijnlijk eerst ontschorst. Deze gegevens komen overeen met de beschrijving gegeven door McGrail (zie boven). De buitenkant van de twee Deense kano's lijkt nauwelijks bewerkt. Er is aangetoond dat ze met een disselsel waren uitgehold. De slagrichting in de Lystrup-kano was vanaf de boordrand diagonaal naar de bodem. Op de bodem zelf lopen de bewerkingssporen in de lengterichting.

De lange, slanke voertuigen waren waarschijnlijk moeilijk in evenwicht te houden, zodat aangenomen wordt dat ze alleen in ondiepe en kalme wateren werden gebruikt. Door de smalle vorm van de kano's was het waarschijnlijk niet mogelijk om er gewoon in te zitten. Andere mogelijkheden zijn om er geknield of staand in te varen. Uit

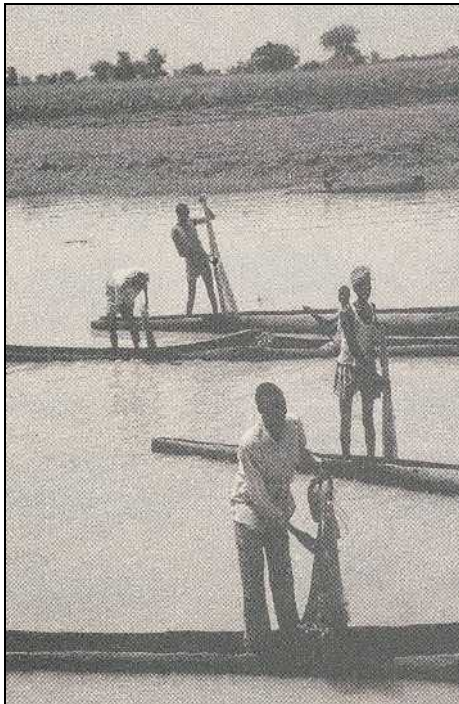
³ De kano van Lystrup is ongeveer even oud als die van de Bruin.

etnografisch onderzoek blijkt dat ze rechtopstaand konden worden bevaren en dat men peddels of palen gebruikte voor de voortbeweging (zie fig. 1). Voor de kano van Tybrind Vig, met een lengte van 9,5 m is berekend dat deze 6-8 mensen kon dragen.

5. Conclusies

De vrijwel complete boomstamkano van Hardinxveld-de Bruin (vondstnummer 98BRUV020684) is gemaakt van een uitgeholde lindestam. In de kano zijn bewerkingssporen zichtbaar die zijn gemaakt met een bijl of dissel uit steen of been. Of bij het uithollen gebruik is gemaakt van vuur is niet duidelijk. De aan de boordrand gevonden brandplek lijkt daar wel op te wijzen. Ook op de bodem van de kano zijn brandsporen gevonden, mogelijk afkomstig van haardjes in containers. De bodem lijkt door gebruik afgesleten.

Ook het fragment, vondstnummer 98BRUV015980, is gemaakt van lindehout. Aan de rand ervan zijn drie doorlopende en een niet doorlopend gat zichtbaar. Dit laatste is vanaf de buitenkant aangebracht. De functie van de gaten is niet duidelijk.



Figuur 1 Gebruik van boomstamkano's bij het vissen in Soedan, 1991 (foto NOVIB)

6. Literatuur

- Andersen, S.H., 1983. A Stone-Age Boat from Tybrind Vig (summary). In: *Antikvariske Studier* 6.
- Andersen, S.H., 1994. New Finds of Mesolithic Logboats in Denmark. In C. Westerdahl (ed.): *Crossroads in Ancient Shipbuilding. Proceedings of the Sixth International Symposium on Boat and Ship Archaeology, Roskilde 1991*. Oxbow Monograph 40, 1-10.
- Hänninen, K. & C. Vermeeren, 1999. Archeologie Betuweroute. Hout van de donk Hardinxveld-de Bruin gedateerd in het Meso- en Neolithicum. *BIAxiaal* 78.
- Lanting, J.N. & A.L. Brindley, 1997. Dateringen voor de oorsprong en verspreiding van de Europese boomstamkano. *Paleo-Aktueel* 8 43-46.
- McGrail, S. 1987. *Ancient Boats in North-West Europe. The Archaeology of Water Transport to AD 1500*.
- Sanden, W.A.B. van der, 1990. De kano van Pesse: het oudste vaartuig der wereld. *Spiegel Historiael* 25, p. 265.
- Schweingruber, F.H., 1982. *Mikroskopische Holz Anatomie*. Zürich.
- Zeist, W. van, 1975. De Mesolithische boot van Pesse. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 1957, p. 4-11.

Lijst van afbeeldingen

Figuur 1 Gebruik van boomstamkano's bij het vissen in Soedan, 1991 (foto NOVIB)

Lijst van bijlagen

Bijlage 1 Hardinxveld-Giessendam, lokatie de Bruin, foto's van de boomstamkano (98BRUV020684). Foto's M. IJdo.

- Foto 1 Overzichtsfoto binnenkant (fotonr. 99-916-29A)
- Foto 2 Resten van schors aan de buitenkant (fotonr. 99-954-32)
- Foto 3 Insectengangen (fotonr. 99-954-23)
- Foto 4 “Kapsoren” aan de buitenkant (fotonr. 99-954-28)
- Foto 5 Mogelijke brandplek aan de binnenkant (fotonr. 99-916-11)

Bijlage 1 Hardinxveld-Giessendam, lokatie de Bruin, foto's van de boomstamkano (98BRUV020684). Foto's M. IJdo.

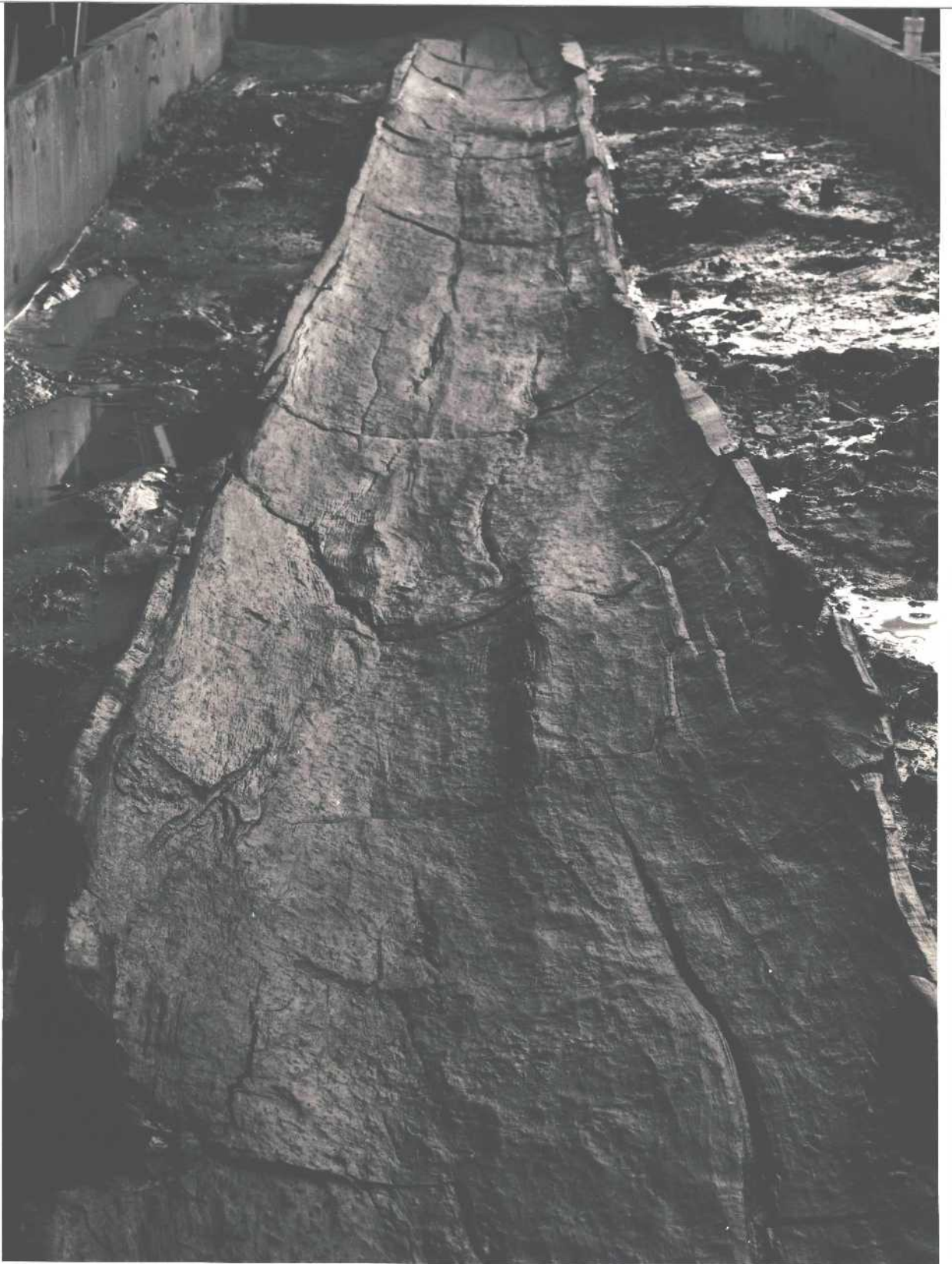


Foto 1 Overzichtsfoto binnenkant (fotonr. 99-916-29A)



Foto 2 Resten van schors aan de buitenkant (fotonr. 99-954-32)



Foto 3 Insectengangen (fotonr. 99-954-23)



Foto 4 "Kapsporen" aan de buitenkant (fotonr. 99-954-28)



Foto 5 Mogelijke brandplek aan de binnenkant (fotonr. 99-916-11)