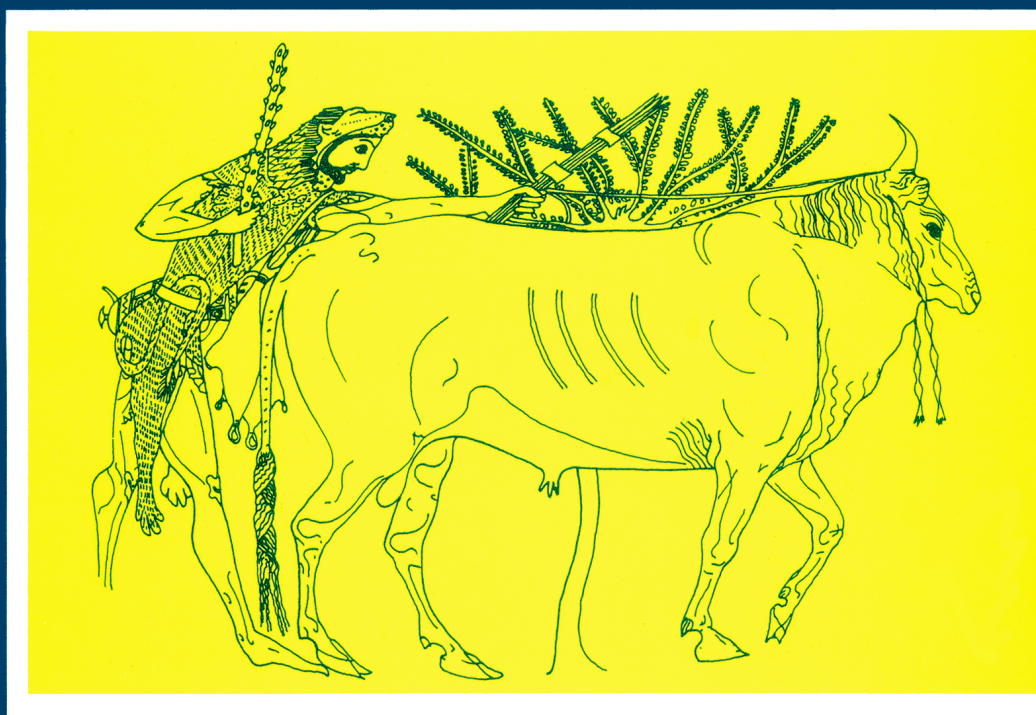


PALEO- AKTUEEL

4



Auteursrechten voorbehouden

Copyright 1993, Archeologisch Centrum Groningen, RUG

Druk- en bindwerk: Universiteitsdrukkerij, RUG

Omslag: Herakles en de Kretenzische stier (530-'20 v.Chr.)

Omslagontwerp: J.M. Smit

Delen van deze uitgave mogen in andere publicaties worden
overgenomen mits zij van een duidelijke bronvermelding zijn
voorzien

Inlichtingen: ACG, Poststraat 6, 9712 ER Groningen

ISBN 90 367 0353 0

PALEO-AKTUEEL

4

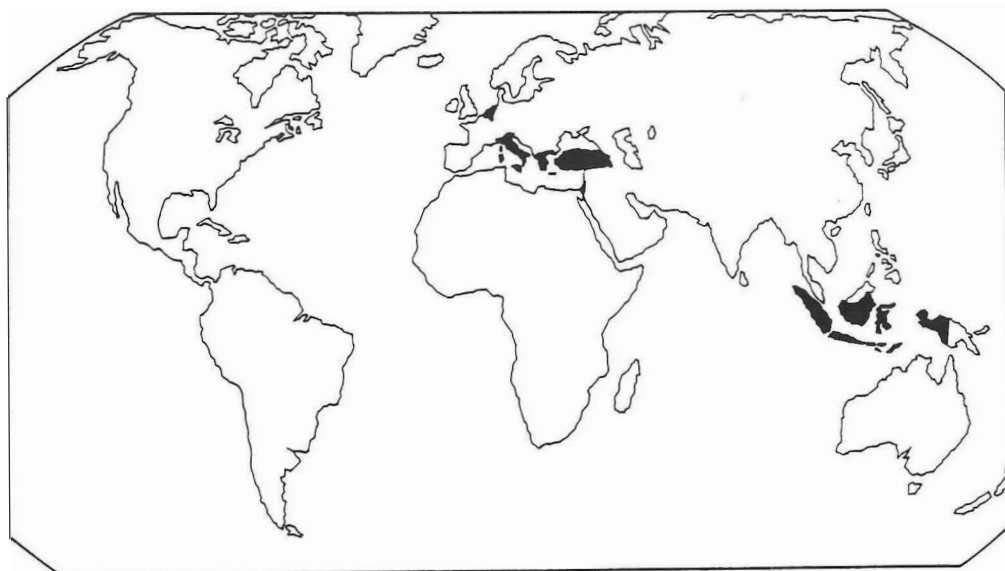
redactie

Mette Bierma
Jurjen M. Bos

Archeologisch Centrum

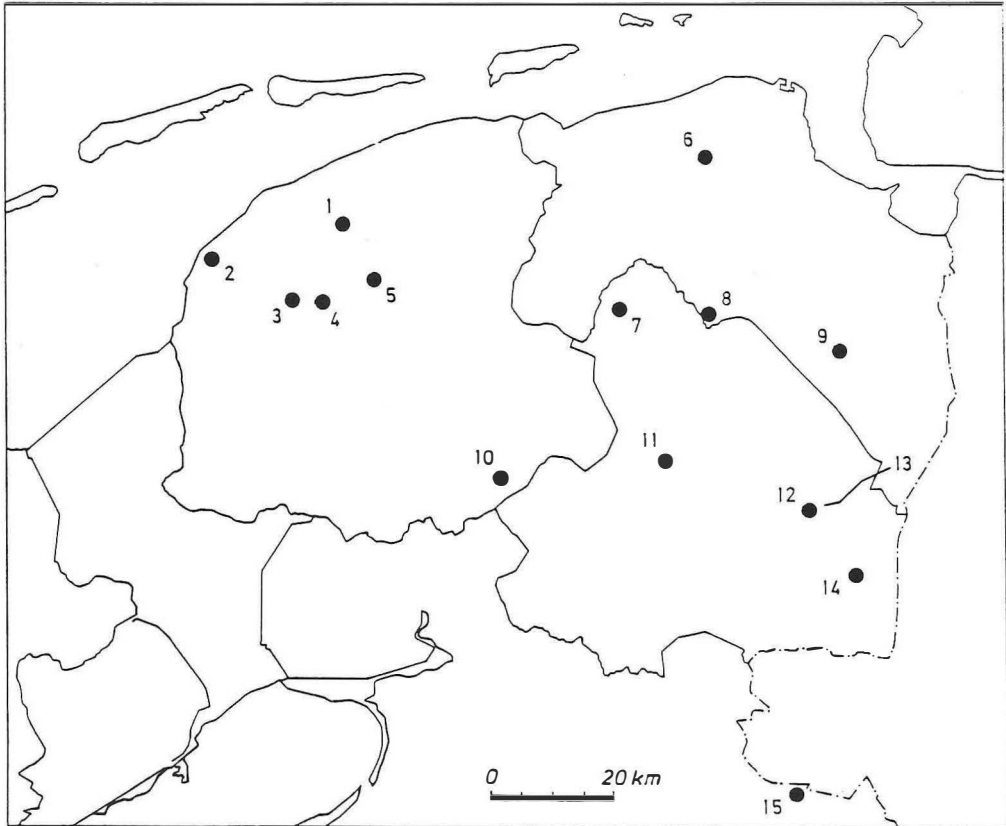
Groningen, 1993

In deze aflevering: België, Griekenland, Indonesië, Israel, Italië, Nederland en Turkije.



In deze aflevering uit Noord-Nederland:

1. Britsum; 2. Wijnaldum; 3. Meamert; 4. Weidum; 5. Hempens; 6. Middelstum; 7. Roden; 8. Weerdenbras; 9. Nieuwe Pekela; 10. Noordwolde; 11. Hooghalen; 12. Driest; 13. Valtherbrug; 14. Nieuw-Dordrecht; 15. Mander.



INHOUD

Voorwoord

G.-J. BARTSTRA	
Terugkeer naar Sulawesi	11
D. STAPERT, E. DRENTH & J. HULST	
Een bladspits van de Leusderheide (provincie Utrecht)	15
O.H. HARSEMA	
Mag het ook het broodje vis zijn?	20
R.P. EXALTUS, H.A. GROENENDIJK & J.L. SMIT	
Voortgezet onderzoek op de mesolithische vindplaats NP-3 (Groninger Veenkoloniën)	22
A.T. CLASON	
Een taxidermist in Bergschenhoek (Z.-H.)?	26
A. UFKES	
Vroeg-neolithische votiefgaven? Edelhertgeweien uit Drenthe en Groningen	28
A. UFKES	
Het hunebed O2 bij Mander (Ov.)	31
E. JANSMA & W.A. CASPARIE	
Een neolithische <i>landnam</i> ontrafeld door dendrochronologisch onderzoek van de veenweg van Nieuw-Dordrecht (Dr.)	33
J.J. HEKMAN	
Een topografische survey van het grafveld Chalandriani op Syros (Griekenland)	37
S. BOTTEMA, H.R. REINDERS & H. WOLDRING	
Laat-quartaire vegetatiegeschiedenis van het Oostmediterrane gebied: veldwerk in 1992	41
O.H. HARSEMA	
Een prijswinnend lot in de 'Vijfde Verloting'; een bronstijderf ontdekt in Roden (Dr.)	44
A.G.F.M. CUIJPERS	
Fysisch-antropologisch onderzoek van de crematieresten uit het urnenveld van Driest (Dr.)	49

E. TAAYKE	
Een kuil uit de vroege ijzertijd, gevonden in Roden (Dr.)	52
J. SCHEFFER	
Bewoningssporen uit de midden-ijzertijd te Meamert, een terp bij Winsum (Fr.)	57
B.-J. HAAGSMA, Z. MALAKASIÓTI, H.R. REINDERS & V. RONDÍRI	
Een survey tussen Baklali en Karatsadagli (Thessalië, Griekenland)	60
P. ATTEMA	
<i>On-site & off-site</i> , surveymethoden in Midden-Italië	65
M. MAASKANT-KLEIBRINK	
Mythologie en prehistorie I: de naakte man met de knuppel, een held uit de prehistorie?	70
R.H.P. LUTGERINK	
Numerieke analyse van Oostmediterrane pollendata; methode en eerste resultaten	75
G.J. DE LANGEN, H. HOMMES, T. PERGER & M. WISPELWEY	
Het project bodembeschermingsgebieden Friesland	80
H. WOLDRING	
Over tussenvormen van sleedoorn en kriekpruim	85
C. DYER & M. HAAGSMA	
Een geometrisch vondstcomplex in Nieuw Halos. De Halos-materiaalcampagne 1992 (Griekenland)	90
W.A. CASPARIE	
De Valtherbrug (Dr. en Gr.); meer dan één weg?	95
J. FEIJE	
Een stadje in Arkadië	100
J. SCHELVIS & A. ERVYNCK	
Mijten (Acari) uit Romeins Oudenburg in Vlaanderen	105
A.T. CLASON & L. VAN ES	
De oeros - <i>Bos primigenius</i> - van Britsum (Fr.) gedateerd	110
G.J. DE LANGEN, H. HOMMES, E. TAAYKE & M. WISPELWEY	
Een korte verkenning te Hempens-Zuiderburen (Fr.)	111

J.C. BESTEMAN, J.M. BOS & H.A. HEIDINGA De realisatie van het onderzoek bij Wijnaldum (Fr.)	116
J.C. BESTEMAN, J.M. BOS & H.A. HEIDINGA Het onderzoek bij Wijnaldum (Fr.): opgravingscampagne 1992	119
C.M. HAVERKORT, M. HOPMAN, J.M. PASVEER & W. PRUMMEL De jongste bewoners van Wijnaldum (Fr.)	123
T. LOOIJENGA Corpus 'Friese' runeninscripties	127
Y. DIJKSTRA Middeleeuwse bewoningssporen bij Hooghalen (Dr.)	132
W.P.M. MULDER & J. MOLEMA Het oude kerkhof van Noordwolde (Fr.)	137
J. MOLEMA Een verkennende opgraving van een verhoogde woonplaats in de gemeente Middelstum (Gr.)	140
J. SCHEFFER De stinspoort van Papinga-state te Weidum (Fr.)	145
P.B. KOOI De ontwikkeling van de borg Ewsum bij Middelstum (Gr.)	149
P. BAKS 'Een grensgeval': archeologisch onderzoek naar het blokhuis Weerdenbras (Gr.) (1505-1516)	154
A.F.L. VAN HOLK Incidentele passagiers aan boord van een binnenschip	159

VOORWOORD

Op grote schaal vindt aantasting plaats van stad en land in het kader van herinrichting en nieuwbouw. Dit is niet alleen in Nederland het geval, maar in alle landen waar archeologen van de Rijksuniversiteit Groningen werkzaam zijn. Bundeling van krachten en goede structurele voorzieningen zijn een strikte vereiste om de ontwikkelingen voor te zijn.

Onderzoek en onderwijs zijn de kerntaken van de archeologie bij de RUG. Een deel van de onderzoekscapaciteit is gericht op veldwerk: surveys, boorcampagnes en (nood)-opgravingen. De basis voor dit veldwerk wordt gelegd door een goede infrastructuur van de archeologie bij de RUG, maar zonder financiële, materiële en personele steun van velen is archeologisch onderzoek in deze tijd ondenkbaar. Landeigenaren, gemeentebesturen, bouwbedrijven, amateurarcheologen en sponsors leveren allen op geheel eigen wijze een bijdrage in de vorm van medewerking, advies, mankracht, machines en geld. Een blik op de lijst van lezingen, excursies, tentoonstellingen en publikaties leert dat archeologie maatschappelijk stevig verankerd is.

'Wijnaldum', met meer dan duizend vermeldingen in de media, meer dan 10.000 bezoekers aan de opgraving, vele tientallen lezingen en excursies en een lange lijst van sponsors is daarvan een duidelijk voorbeeld. Zonder de samenwerking met amateurs en vrijwilligers is 'Wijnaldum' niet te realiseren. Een goede uitvoering van de kerntaken is evenmin mogelijk zonder deze brede inzet.

In het verleden lieten de eindresultaten van archeologisch onderzoek vaak lang op zich wachten. Uitwerking en analyse van opgravingsgegevens vergen nu eenmaal veel tijd. Voor een goed contact met allen die bij de archeologische activiteiten van de RUG betrokken zijn is spoedige publicatie van de voorlopige resultaten van lopend onderzoek echter onontbeerlijk. Daarom is vier jaar geleden gestart met de uitgave van *Paleo-aktueel*. *Paleo-aktueel* is door de bijdragen van vele collega's uit de beroeps- en amateurwereld die actief participeren in het Groninger archeologisch onderzoek, een nuttige spiegel van het eerder geschetste beeld. Honderd verschillende auteurs werkten mee aan de 130 artikelen in de eerste vier afleveringen. Archeologie leeft in Groningen!

Tot nu toe was *Paleo-aktueel* een uitgave van de vakgroep 'Het Biologisch-Archeologisch Instituut'. Met ingang van 1 januari 1993 zijn de archeologie-sectoren bij de RUG samengegaan in een nieuwe vakgroep Archeologie en een Archeologisch Centrum Groningen. De samenwerking komt in deze uitgave al in beeld.

Dank zij de medewerking van de auteurs en het strakke regime van de redacteurs Mette Bierma en Jurjen Bos is het ook de vierde keer gelukt de artikelen kort te houden en de uitgave op tijd uit te brengen. Evenals voorgaande jaren verzorgde Xandra Bardet de correcties van de samenvattingen. De vele enthousiaste reacties van instellingen en personen die betrokken zijn bij het archeologisch onderzoek van de RUG staan borg voor voortzetting van *Paleo-aktueel*.

EEN NEOLITHISCHE *LANDNAM* ONTRAFELD DOOR DENDROCHRONOLOGISCH ONDERZOEK VAN DE VEENWEG VAN NIEUW-DORDRECHT (DR.)

E. Jansma¹ en W.A. Casparie

Inleiding

In augustus 1991 is een klein stukje van de veenweg XXI(Bou) opgegraven, waarbij eiken palen van het wegdek zijn bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek. Het zou de moeite waard zijn om naast de ¹⁴C-gedateerde ouderdom (gecalibreerd 2880-2470 v.Chr.), ook de werkelijke ouderdom te kennen. Dat zal echter nog wel een aantal jaren op zich laten wachten; de voor dit gebied bruikbare standaardcurve voor de eik loopt nog niet terug tot in het derde millennium v.Chr. Het jaarringonderzoek resulteert echter wel in gegevens over de bosontwikkeling die voorafging aan de wegaanleg (Casparie, 1982: pp. 120-125; 1992; Casparie, Streefkerk et al., 1991); hiermee levert het een waardevolle aanvulling op de beschikbare paleo-ecologische informatie over het neolithische gebruik van de zuidoostelijke uitloper van de Hondsrug. Het gebied waar het hout voor de weg gekapt is, was al sinds ca. 3500 v.Chr. agrarisch in gebruik.

Neolithische ontginningen

Tussen ca. 3500 en 3000 v.Chr. werden de vruchtbare keileembodems als eerste ontgonnen. Als gevolg van herhaalde ontginningen breidde het ontboste areaal zich geleidelijk uit. Op veel plekken regeneerde het bos, waarbij de eik zich goed kon uitbreiden. Zo'n ontginning, *landnam* genaamd, kenmerkte zich door achtereenvolgens het kappen van het bos, het gebruik van de bodem als akkergrond, en regeneratie van het bos via een stadium van berkenuitbreiding. Hierna kon het volgroeide eikenbos weer gekapt worden.

Vanaf ca. 3000 v.Chr. lijken voorafgaand aan de aanleg van de veenweg afwisselend twee ontginnings- en twee regeneratiefasen te hebben plaatsgevonden. Een omvangrijke ontginningsgolf kan rond 3000 v.Chr. gedateerd worden. Hierbij werden ook aanzienlijke delen van het eikenbos op de armere dekzandgronden geveld. Dit leidde tot forse ontbossingen in het ongeveer 350 ha grote gebied. Pollenanalytisch onderzoek met behulp van absolute stuifmeelfrequenties (Vetter, 1985: pp. 1-39) maakte duidelijk, dat vanaf ongeveer 3000 v.Chr. de productie van boompollen aanzienlijk terugliep. Uit een kortstondige toename van de boompollenproductie tussen 2900 en 2800 v.Chr. kan worden opgemaakt, dat rond 2800 v.Chr. bosregeneratie plaatsvond via een berkenstadium. Dit wijst op een verminderde druk op het landschap.

Hierna werd steeds op tamelijk grote schaal gekapt, wat leidde tot duidelijke afname van het bosbestand of zelfs tot echte ontbossing, in de pollendiagrammen tot uiting komend in een scherpe daling in de stuifmeelproductie tot minder dan 10% van de situatie vóór 3000 v.Chr. Vervolgens breidde de berk zich op de dekzandgronden weer enorm uit. Op de keileembodems regeneerde opnieuw een eikenbos. Deze berkenbestanden en het (secundaire) eikenbos zijn, samen met de elzenbroekbossen van de veenrand, tijdens de derde ontginningsfase gebruikt voor de aanleg van de veenweg.

Het dendrochronologisch onderzoek kan duidelijk maken met wat voor soort (secundair) eikenbos de bouwers van de veenweg te maken hadden. Tevens kan het de tijdsduur aanduiden van één of meer *landnams* voorafgaande aan de wegaanleg.

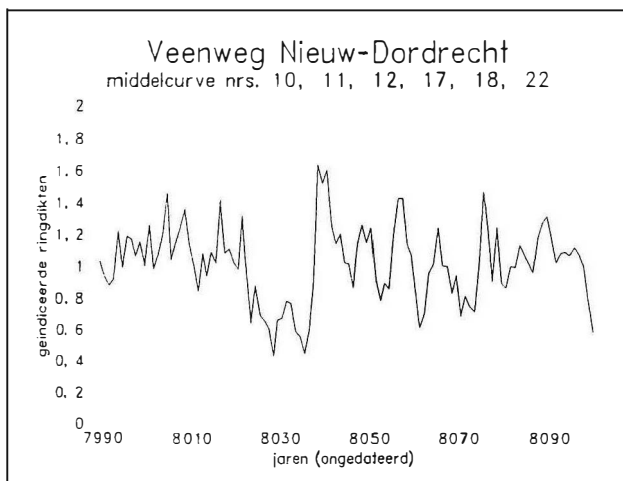


Fig. 1. De middelcurve van de zes dendrochronologisch gecorreleerde wegdekpalen. Totale tijdsduur 111 jaren.

Dendrochronologische informatie

Zeven wegdekpalen bleken bruikbaar voor dendrochronologisch onderzoek. De datering van één paal, met totaal 134 ringen, kon niet gerelateerd worden aan de zes andere; deze boom is afkomstig van een andere standplaats, mogelijk nabij de veenrand. De zes andere palen leverden voldoende onderlinge correlatie voor een relatieve chronologie van 111 jaar (fig. 1). De in de figuur gegeven datering (7990-8100) is fictief. Gezien de onderlinge gelijkheid van hun jaarringpatronen, moeten deze bomen van één standplaats afkomstig zijn. Voor de wegaanleg werden de gekapte eikestammen, met een diameter van 20 cm of meer en ongeveer 7 m lang, eerst dwars doorgekapt. Het onderste deel, het zogenaamde stamstuk, werd vervolgens in de lengte gespleten. Het bovenste deel heet spilstuk. De monsters betroffen 4 stamstukken met 90 à 111 jaren en 2 spilstukken met 59 à 62 jaren. De correlatiewaarden maakten duidelijk dat het zes verschillende bomen waren. De bomen zijn, vermoedelijk in hetzelfde jaar, tussen het najaar en het erop volgend voorjaar gekapt.

De grafiek van figuur 1 geeft de middelcurve van de zes jaarringpatronen nadat de zogenaamde trend (het gevolg van leeftijd en lokale omgevingsinvloeden) uit de afzonderlijke groeicurven is verwijderd. Tus-

sen 7990 en 8035 is sprake van een geleidelijke groeireductie (afnemende gemiddelde ringdikte), waarna herstel volgt.

Langzame groei betekent weinig biomassa-productie; snellere groei impliceert toenemende biomassa-productie. Om voor Nieuw-Dordrecht wat meer zicht te krijgen op deze productie, is de cumulatieve jaarlijkse groei van de vier langste jaarringpatronen (de vier stamstukken) afgebeeld (fig. 2). Dit zijn dus de 'ongestandaardiseerde' grafieken.

Indien ringdikte iets zegt over de totale toename van biomassa in een boom, is er tot 8035 sprake van reductie van de biomassa-productie, waarna herstel volgt. Dit herstel, in de dendrochronologie een *release* genoemd, duurde twee jaar (8036-8037) en lijkt te hebben doorgewerkt tot het veljaar (8100). Een *release* kan het gevolg zijn van het wegvallen van concurrentie (kan dus wijzen op kap in de omgeving), maar er zijn ook andere verklaringen denkbaar, bijvoorbeeld veranderingen in de hydrologie. Het staat vast dat de waargenomen groeireductie en de eropvolgende *release* golden voor alle zes bomen, en dus naar alle waarschijnlijkheid voor de hele standplaats. In het licht van de gegevens over de boompollenproductie ter plekke, is het in dit geval tevens waarschijnlijk dat uitgebreide boskap binnen het al genoemde tijdsbestek van twee jaren (dus de ontgin-

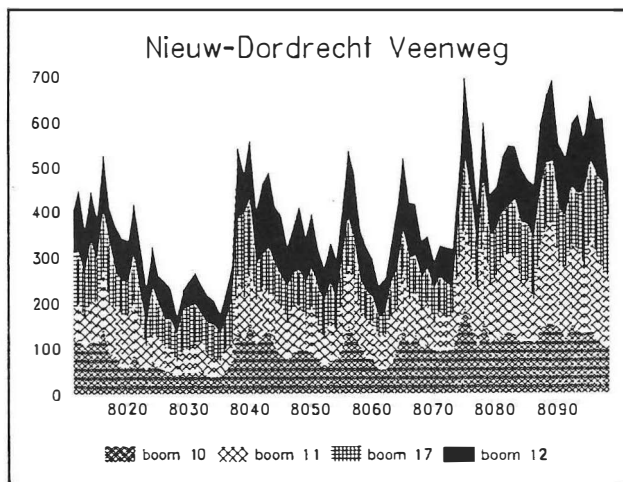


Fig. 2. De afzonderlijke curven van de vier stamstukken van het wegdek.

ningsfase voorafgaand aan de aanleg van de weg) de oorzaak was. Deze boskap zou dan ruim 60 jaar voor de wegaanleg gedateerd moeten worden. Toen de bomen voor de weg gekapt werden was het bos, gegeven de relatief grote gemiddelde ringdikte van de laatstgevormde jaarringen (fig. 2), nog niet opnieuw gesloten.

Ook het begin van de groei van deze eiken - eveneens een secundair eikenbos - kan het gevolg van uitgebreide boskap zijn geweest. Deze eerdere ontginning zou dan een onbekend aantal jaren vóór 111 jaar vóór de wegaanleg hebben plaatsgevonden. Dit onbekende aantal jaren is, zo leert ons de ontwikkeling van de absolute frequenties van het boompollen, betrekkelijk klein. Het dendrochronologisch onderzoek kan deze tijdsperiode wat nader preciseren.

Indien ze inderdaad afkomstig zijn uit een secundair eikenbos, hadden de zes onderzochte bomen waarschijnlijk ongeveer dezelfde leeftijd. Doordat een boomstam naar boven toe minder jaarringen bevat (een gevolg van het latere begin van de groei), is het aantal jaarringen in de monsters een indicatie voor de hoogte waarvan het monster afkomstig is. De spilstukken van Nieuw-Dordrecht hebben elk maar ongeveer 60 jaarringen en de stamdelen aanzienlijk meer. Het gemeten stamstuk met 111 jaarringen is afkomstig uit het onderste deel van de stam. Hoever boven de

stambasis dit was, is niet met dendrochronologische middelen vast te stellen; gezien een aantal bosbouwkundige kenmerken van de paal was dit minder dan één meter. In een houtmonster afkomstig van één meter boven de stambasis, geeft de eerste ring het moment aan waarop de jonge boom een hoogte van een meter had bereikt. Dit nemen we als reële schatting voor het houtmonster met 111 jaarringen. Aannemende dat de juvenale groei van de bomen in de hoogte minstens drie à vier centimeter per jaar bedroeg, is het onbekende aantal jaarringen in het onderste deel van de oorspronkelijke stam hooguit 30; indien de jonge bomen gemiddeld tien centimeter per jaar groeiden, ontbreken slechts 10 jaarringen. Deze waarde ligt vrij zeker dicht bij de werkelijkheid. De kiemdatum van de zes onderzochte bomen zou op grond hiervan globaal tussen 121 en (maximaal) 140 jaren vóór de wegaanleg gedateerd kunnen worden. Hiermee hebben we een datering *ante quem* voor de ontbossing die voorafging aan het ontstaan van het secundaire eikenbos dat gebruikt is voor de weg.

Bosgebruik en de mogelijke tijdsduur van een landnam

Op deze wijze kunnen niet één, maar naar alle waarschijnlijkheid drie omvangrijke

boskap-activiteiten gedateerd worden: ergens tussen 140-121 jaar voor de wegaanleg, 63-62 jaar ervoor, en die welke ten behoeve van de wegaanleg heeft plaatsgevonden. Dit geeft de indruk, dat eikenbestanden van (globaal) 55-70 jaar kaprijp werden bevonden. Vanuit modern bosbeheer geredeneerd is dit een intensief gebruik van het beschikbare bos.

Door de combinatie van de reeds eerder verzamelde bosbouwkundige gegevens over de veenweg en de dendrochronologische informatie, ontstaat op deze wijze een eerste beeld van de tijdsduur van een *landnam*. De totale tijdsduur van zo'n ontginningscyclus lijkt ongeveer 60 jaar te zijn, waarvan één cyclus goed gedateerd is met als begin 8036 of 8037 (na de *release* van het fictieve jaar 8035), tot de kap ten behoeve van de wegaanleg tussen september 8099 en maart 8100. De totale tijdsduur is dan de al genoemde 62-63 jaar. De hieraan voorafgaande boskap (140 à 121 jaar vóór de wegaanleg) vond 77-49 jaar eerder plaats. Het ligt voor de hand te veronderstellen, dat dit ook een cyclus van een *landnam* aangeeft, die dan mogelijk eveneens ongeveer of ruim 60 jaren duurde.

Bij de wegaanleg is in eerste instantie in ruime mate gebruik gemaakt van berken tot ongeveer 40 jaar oud, vrij zeker opslag van verlaten akkerland. Deze 'berkenfase' kan nu gedateerd worden vanaf ongeveer 8060 in de relatieve chronologie (fig. 1). Het agrarisch gebruik van de betreffende grond duurde dan van 8036 of 8037 tot uiterlijk 8060, een tijdsduur van (maximaal) 23 of 24 jaar. De effectieve tijd om gewassen te telen was vrij zeker korter. Hoe lang het duurde voor het gekapte bos was omgezet in bruikbare akkergrond is onbekend, en het kan bovendien een aantal jaren geduurd hebben voor de berk zich op de verlaten akkers vestigde. Beide onbekende tijdsduren omvatten vermoedelijk maar enkele jaren. We stellen dit op respectievelijk 2 en 3 jaar. Indien deze schatting juist is, duurde het effectieve gebruik als akkergrond 18 of 19 jaar.

Op grond van bovenstaande gegevens en argumenten, kan voor Nieuw-Dordrecht

een *landnam*cyclus als volgt ingevuld worden: boskap 1 of 2 jaren; gereedmaken van de bosgrond voor akkerbouw 2 jaren; verbouw van gewassen 18 of 19 jaar; opslag van kruiden op de verlaten akkers 3 jaren; vestiging en uitgroei van berken 40 jaren; totaal 62 of 63 jaren.

Summary

Dendrochronological research of a number of oak posts of the trackway (dated to 2880-2470 cal. BC) provides information on a Neolithic landnam cycle in this area. Within a total timespan of 62-63 years, the effective agricultural use of the deforested soil lasted 18 or 19 years at most. For about 40 years, birch stands existed on the abandoned fields. The subsequent construction of the track resulted in extensive deforestation.

Noot

1. Dendrochronologisch Laboratorium, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek te Amersfoort.

Literatuur

- Casparie, W.A., 1982. The Neolithic woodland trackway XXI(Bou) in the raised bog at Nieuw-Dordrecht. *Palaeohistoria* 24, pp. 115-164.
- Casparie, W.A., 1992. Neolithic deforestation in the region of Emmen (the Netherlands). *Paläoklimaforschung* 8 (in druk).
- Casparie, W.A., J.G. Streefkerk & R.J. Zandstra, 1991. De neolithische veenweg van Nieuw-Dordrecht (Dr.). Een archeologisch monument op de helling. *Paleo-aktueel* 3, pp. 55-60.
- Vetter, L. 1985. Neolithische ontbossingen rond Nieuw-Dordrecht (= Hugo de Vries Laboratorium, Intern Rapport no. 183). Amsterdam.