

# PALEO- AKTUEEL

2



Auteursrechten voorbehouden

Copyright 1991, Biologisch-Archaeologisch Instituut, RUG

Druk- en bindwerk: Universiteitsdrukkerij, RUG

Foto omslag: G.J. Bartstra

Omslagontwerp: J.M. Smit

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

Inlichtingen: BAI, Poststraat 6, 9712 ER Groningen

ISBN 90-367-0251-8

# **PALEO-AKTUEEL**

**2**

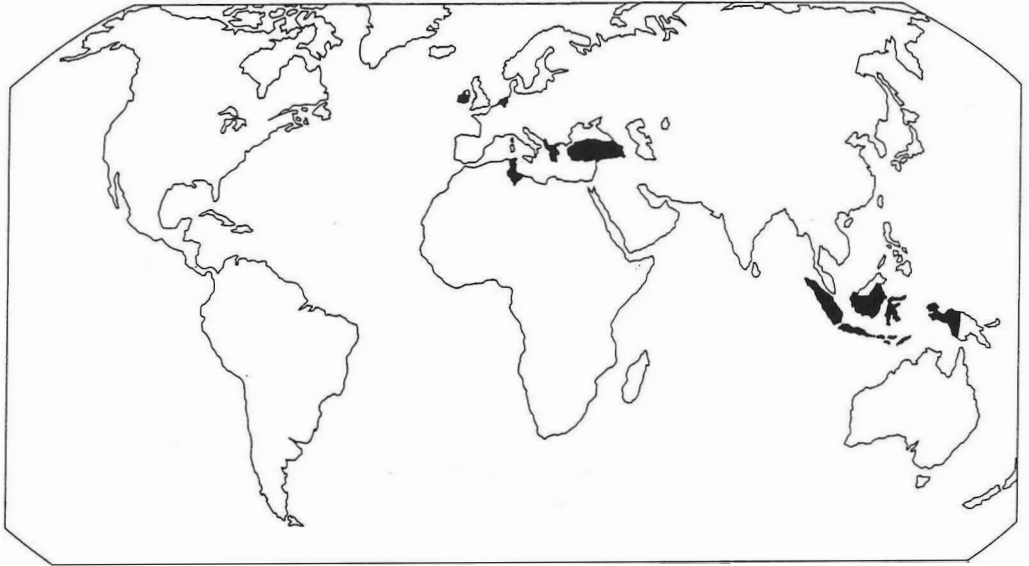
redactie

**Mette Bierma  
Jurjen M. Bos**

**Biologisch-Archaeologisch Instituut**

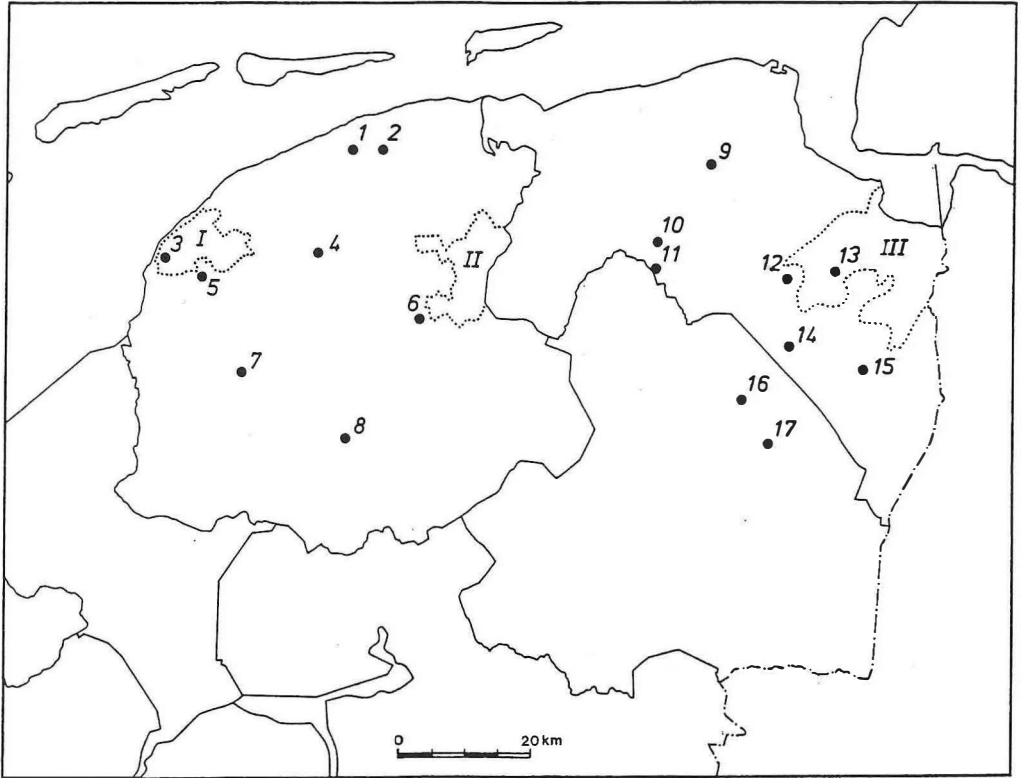
**Groningen, 1991**

In deze aflevering: Griekenland, Ierland, Indonesië, Nederland, Tunesië en Turkije.



In deze aflevering uit Noord-Nederland:

1. Oosterbeintum; 2. Foudgum; 3. Wijnaldum; 4. Leeuwarden; 5. Doijum; 6. Egbertsgaasten; 7. Bons; 8. Oudehaske; 9. Stedum; 10. Groningen; 11. Neerwolde; 12. Zuidwolde; 13. Scheemda; 14. Wildervank; 15. Onstwedderholte; 16. Gieten; 17. Bronneger; I. De Bjirmen; II. Achtkarspelen-Drachten-Eestrum; III. Dollardboezem.



## INHOUD

G.-J. BARTSTRA Het BAI op Sulawesi: verkenningen in de Walanae vallei	9
S. BOTTEMA, H.A. GROENENDIJK & E. MOOK-KAMPS Archeologisch en palynologisch onderzoek van een pingo te Wildervank (Gr.)	15
D. STAPERT Het onderzoek van de Ahrensburg-vindplaats te Oudehaske (Fr.) in 1990	19
E. KRAMER Mesolithische vondsten bij Egbertsgaasten (Fr.)	25
S. BOTTEMA, F. BOTTEMA & N. BOTTEMA-MACGILLAVRY De exploitatie van een infrastructureel traag ecosysteem: het verzamelen van wijngaardslakken	28
P. KROEZENGA, J.N. LANTING, R.J. KOSTERS, W. PRUMMEL & J.P. DE ROEVER Vondsten van de Swifterbantcultuur uit het Voorste Diep bij Bronneger (Dr.)	32
J.N. LANTING & S. BOTTEMA Aanwijzingen voor een pre-Trechterbekerlandnam in het Gietsenveentje, gem. Gieten (Dr.)	37
A.T. CLASON De radius-beitels van Ilipınar (Turkije)	40
E. DRENTH & A.E. LANTING De chronologie van de Enkelgrafcultuur in Nederland: enkele voorlopige opmerkingen	42
H.A. GROENENDIJK Grafheuvels op de Onstwedderholte (gem. Stadskanaal, Gr.)	47
B. RAFTERY & W.A. CASPARIE Houten veenwegen in Ierland	52
I.-L. STUIJTS Kinderoffers in de Tophet (Carthago); houtskoolonderzoek	58
J.M. PASVEER Foudgum (Fr.) in de Romeinse tijd	62

O.H. HARSEMA	
Wat Amerika ons kan leren: over 19e-eeuwse landschaps- schilderijen en ethno-ecologische geschiedschrijving	66
R. NEEF & S. BOTTEMA	
Mest als bron voor verkoold plantaardig materiaal uit opgravingen in het Nabije Oosten. Waarnemingen en experimenten	72
J. MOLEMA	
Archeologische verkenningen in de landinrichtingsgebieden Achtkarspelen, Eestrum en Drachten (Fr.)	77
A. EFSTATHÍOY, Z. MALAKASIÓTI & H.R. REINDERS	
Een survey in het gebied ten noorden van Hellenistisch Halos (Griekenland)	82
Y. DIJKSTRA	
De archeologie in ruilverkaveling De Bjirmen (Fr.)	87
W. PRUMMEL & E. KNOL	
Strandlopers op de brandstapel	92
J.M. BOS & J. ZIJLSTRA	
Nieuwe fragmenten van de 'koninklijke' spang van Wijnaldum (Fr.)	97
T. LOOIJENGA	
De runeninscriptie van Doijum (Fr.): echt of vals?	100
W.A. CASPARIE	
Houtgebruik in het vroeg-middeleeuwse grafritueel in Noord-Nederland	103
P.B. KOOI, K. KLAASSENS & J.H. ZWIER	
De wierde De Weer bij Stedum (Gr.)	108
J.M. BOS, J.K. BOSCHKER, A. JAGER & D.M. VISSER	
Een terpje en een wier in Bons, bij Sneek (Fr.)	111
C.R. JAGER	
Veenterpen in Neerwolde (Gr.); het aardewerk van terp nr. 3	115
H.A. GROENENDIJK	
Middeleeuwse bedijking aan de rand van de Dollard bij Zuidbroek (Gr.)	118
J. MOLEMA	
Kerken in de voormalige Dollardboezem (Gr.)	123
H.T. UYTTERSCHAUT	
De menselijke skeletten uit Scheemda (Gr.)	127

G.L.G.A. KORTEKAAS Opgraving Wolters-Noordhoffcomplex te Groningen (Gr.)	130
J.T. ZEILER & J. SCHELVIS Veren, mijten en een luis	134
A. JAGER Het Kapittelhuis te Leeuwarden (Fr.)	137
W.A. CASPARIE & J. SCHONEVELD Een pseudo-leienboekje van het Martiniekerkhof in Groningen (Gr.)	140
P. BAKS De burcht van graaf Edzard in de stad Groningen, 1506-1514	143
J. SCHELVIS Een ei hoort erbij... Parasieten in en op de 17e-eeuwse bewoners van het Martiniekerkhof in Groningen (Gr.)	149



# KINDEROFFERS IN DE TOPHET (CARTHAGO); HOUTSKOOLONDERZOEK

Ingelise Stuijts

De stad Carthago in Tunesië kent een rijk verleden. Vele volkeren hebben er gewoond, o.a. Romeinen, Vandalen en Byzantijnen. Carthago is gesticht door Phoeniciërs, volgens de overlevering in 814 v.Chr. In de loop van de tijd groeide Carthago uit tot een invloedrijke grote stad. De verwoesting, geïnstigeerd door de Romein Cato, in 146 v. Chr. betekende het einde van de Punische tijd.

De oudste aanwijzing voor activiteiten rond Carthago is de begraafplaats de Tophet (ook wel 'heiligdom van Tanit'), waar onafgebroken offers werden bijgezet van ca. 700 tot 146 v.Chr. Amerikanen van het Oriental Institute, University of Chicago, onder leiding van L.E. Stager, hebben in de Tophet ongeveer 400 urnen geborgen met crematieresten (Stager, 1980). Bij onderzoek bleek dat uitsluitend babies, kleuters en lammeren waren bijgezet. Deze zijn geofferd aan de god Ba'al-Hammon en zijn gade Tanit. Stager veronderstelt dat vooral de elite van Carthago door deze offers haar omvang min of meer reguleerde, opdat de rijkdom niet te veel verdeeld raakte. Dit zou verklaren waarom juist in de bloeiperiode van Carthago (4e eeuw v.Chr.), toen er ongeveer 250.000 mensen woonden, het aantal offers toeneemt. In de urnen uit die tijd zijn vrijwel geen lammeren aanwezig.

De slachtoffers waren reeds dood toen ze werden verbrand. De verbrande resten zijn zorgvuldig uit de brandstapel gezocht en daarna in een urn gestopt. De vervolgens verzegelde urnen werden bijgezet. Hun plaats werd meestal bovengronds aangegeven met een stèle, in enkele gevallen voorzien van de naam van de geofferde.

De houtskoolinhoud van de opgegraven urnen is onderzocht op het BAI. In princi-

pe is alleen de inhoud van verzegelde urnen onderzocht. De opgravers onderscheiden, o.a. op grond van urn-typologie, 3 perioden en 8 fasen in de Tophet. Deze indeling is als uitgangspunt genomen voor het onderzoek. In totaal zijn 88 monsters bekeken, waarvan 78 monsters naar fase konden worden gerangschikt. De hoeveelheid monsters is te gering om statistisch verantwoorde conclusies te trekken. Wel is het mogelijk enkele lijnen aan te geven. Hierbij is vooral gekeken naar welke houtsoorten per crematie zijn gebruikt. De houtskool in de (verzegelde) urnen kan afkomstig zijn van de brandstapel of van bijgiften. Meestal wordt voor brandhout niet het allerbeste hout gebruikt. Bovendien haalt men brandhout liefst van dichtbij. De houtkeuze kan zo iets zeggen over de houtige vegetatie in de directe omgeving van Carthago.

Aangezien de Tophet zoveel eeuwen in gebruik is geweest, is het tevens mogelijk dat in de tijd een verschuiving in houtkeuze is opgetreden.

## *Methodiek*

De houtskool is onderzocht onder een opvallend-lichtmicroscop. Per monster (urn) zijn zowel het aantal brokjes als de hoeveelheid (ml) van de verschillende houtsoorten genoteerd.

Voor onderzoek was het noodzakelijk elk stukje houtskool te breken. Aangezien het zonder uitzondering zeer kleine, zelfs minieme brokjes betreft, was determinatie zeer tijdrovend. Bovendien bestond nog geen ervaring met houtskool van mediterrane bodem. Dit maakte het noodzakelijk nauwkeurige beschrijvingen en een deter-

minatiesleutel te maken. Met name de determinatie van de verschillende naaldhoutsoorten leverde problemen op. In sommige gevallen was het hout bovendien aangetast door diervraat, waardoor bepaalde kenmerken verdwenen waren. Bij naaldhout kon dan alleen worden aangegeven of het al dan niet harsgangen had.

### *Houtskoolspectrum*

In de Tophet is een groot aantal houtsoorten aangetroffen (ongeveer 19 loofhoutsoorten en 6 naaldhoutsoorten). Dit moet betekenen dat er in de omgeving van de Tophet een ruime variatie aan houtsoorten voorhanden was. Dit ligt ook wel voor de hand, omdat enerzijds het grafveld een vrij lange tijdsduur omvat, en anderzijds voor brandhout in het algemeen geen strenge houtkeuze plaatsvindt. Het ontbreken van bepaalde houtsoorten in het houtskoolspectrum hoeft niet te betekenen dat de betreffende houtsoorten niet vaak of in het geheel niet voorkwamen. Sommige zachte houtsoorten zoals *Salix* (wilg) zijn niet geschikt als brandhout of verbranden zeer snel, waardoor de kans dat houtskool overblijft, gering is. Bovendien ging men voor brandhout meestal niet te ver: men gebruikte het hout dat voorhanden was.

Veel van de houtskool vertoont sporen van diervraat. Dit kenmerk is niet systematisch genoteerd. Het valt aan te bevelen dit in de toekomst wel te doen, omdat de indruk bestaat dat men hierdoor aannemelijk kan maken of houtskool afkomstig is van vers gekapt hout dan wel van oud (afval)hout.

Slechts een aantal houtsoorten is frequent gebruikt in de Tophet. *Olea* (olijf) is verreweg de meest gebruikte houtsoort (54%). Dit maakt aannemelijk dat het hout van *Olea* afkomstig is van gekapte bomen uit olijfgaarden. Vermoedelijk was er meestal voldoende olijfhout beschikbaar. De houtskool van *Olea* is soms in de vorm van takfragmenten aanwezig. Naast *Olea* is vooral *Pistacia* gebruikt (*cf. Pistacia len-*

Tabel 1. Houtskooldeterminaties (88 monsters).

Houtsoort	Presentie	Volumepercentage
Acer	2	0,3
Alnus	1	0,05
cf. Cotinus	1	0,8
Cotoneaster	1	0,05
Cytisus	3	0,9
Ligustrum	4	2,6
Lonicera	1	0,05
Lycium	1	0,1
Malus-type	1	0,1
Olea	63	54,0
cf. Ostrya	1	0,05
cf. Pistacia lentiscus	16	17,7
Prunus type 2-3	3	6,0
Prunus type 3-4	1	0,1
Prunus type 6-8	7	2,9
Quercus	12	4,5
Rhamnus	3	2,3
Rosaceae	2	0,5
Tamarix	1	0,6
Ulmus	1	0,1
Vitis	2	0,1
Loofhout indet.	7	2,45
Callitris	1	0,05
Cedrus	2	0,2
Cupressus	3	0,5
Juniperus	5	0,3
Pinus halepensis	9	2,4
Pinus sylvestris	4	0,2
Naaldhout indet.	2	0,1

*tiscus*, 17,7%). Deze struik maakt deel uit van de natuurlijke vegetatie en is blijkbaar goed vertegenwoordigd geweest rond Carthago.

Andere regelmatig gebruikte houtsoorten zijn *Quercus* (4,5%), *Ligustrum* (2,6%), *Rhamnus* (2,3%) en *Pinus halepensis* (2,4%). Wanneer de verschillende typen tezamen worden gezien, is ook *Prunus* regelmatig aanwezig (tezamen 9%). Het is aannemelijk dat althans een deel hiervan afkomstig is van boomgaarden.

Het geslacht *Prunus* omvat vele soorten, die op grond van hun zaden goed zijn te onderscheiden (amandel, kers, pruim, abrikoos, perzik). De overgang tussen deze soorten is echter wat houtkarakteristieken betreft niet abrupt. Het is daarom onmogelijk te zeggen welke houtsoort het pre-

cies betreft. Een aanduiding is wel mogelijk, op grond van de breedte van de mergstralen. Waar de mergstraalbreedte 6-8 cel dik is, komen o.a. amandel en perzik in aanmerking. Mergstraalbreedten van 3-4 cel vindt men overwegend bij pruime-soorten. Smalle mergstralen (2-3 cel dik gemiddeld) kunnen duiden op o.a. kersen of *Prunus avium*. *Vitis* (druif) is nauwelijks belangrijk als brandstofleverancier. Wellicht is hier sprake van bijgiften.

Voor brandhout werd in het algemeen loofhout gekozen. Loofhout is in 68 graven aanwezig. *Olea* komt 63 keer voor. Naaldhout daarentegen is slechts in 24 graven gevonden. Ook qua volume blijkt loofhout in de Tophet de voorkeur gehad te hebben: er is slechts 36 ml naaldhout gevonden, tegenover 903,5 ml loofhout.

### Houtkeuze

Van 78 urnen is de fase c.q. periode bekend. In dit bestek wordt alleen uitgegaan van de 3 perioden die zijn onderscheiden.

Teneinde de houtkeuze in deze toch wel beperkte hoeveelheid urnen duidelijk te

Tabel 2. Houtkeuze per periode (alleen de houtsoorten met meer dan 1% volumepercentage).

	Houtsoort	Volumepercentage
Periode 1 (7e eeuw v.Chr.)	<i>Olea</i>	23,7%
	cf. <i>Pistacia lentiscus</i>	42,9%
	<i>Cotinus</i>	2,3%
	<i>Ligustrum</i>	7,5%
	Rosaceae	1,3%
	<i>Prunus</i> type 2-3	16,2%
	<i>Cytisus</i>	1,0%
	<i>Cupressus</i>	1,3%
	<i>Pinus halepensis</i>	2,3%
Periode 2 (6e/5e eeuw v.Chr.)	<i>Olea</i>	86,8%
	cf. <i>Pistacia lentiscus</i>	6,4%
	<i>Prunus</i> type 2-3	4,3%
Periode 3 (4e eeuw v.Chr.)	<i>Olea</i>	72,7%
	cf. <i>Pistacia lentiscus</i>	5,8%
	<i>Quercus</i>	10,9%

maken is in elk monster gekeken wat de belangrijkste houtsoort is.

Opvallend is dat *Pistacia* in de eerste periode de belangrijkste houtsoort is en daarna weinig meer voorkomt. In de andere perioden is *Olea* verreweg de belangrijkste houtsoort. Dit kan er op wijzen dat *Pistacia* vanaf de 6e eeuw v.Chr. geen belangrijk deel meer uitmaakte van de maquisvegetatie rondom Carthago. De toename in het gebruik van *Olea* wijst er op dat olijfgaarden al vanaf periode 2 (6e eeuw v.Chr.) ruimschoots aanwezig waren. De toename in periode 3 (4e eeuw v.Chr.) van *Quercus* zou kunnen wijzen op verhoogde bouwactiviteiten, waardoor meer afvalhout van eik beschikbaar kwam. Het is niet aannemelijk dat men nabij Carthago eikebomen aanplante: de grond is daarvoor te schraal en het klimaat niet gunstig. Bovendien was het zaak om alle (ongeveer 250.000) monden te vullen, waardoor andere (vrucht)bomen en gewassen waarschijnlijk prioriteit genoten.

### Conclusies

In de begraafplaats de Tophet zijn veel houtsoorten gevonden. Men heeft vooral loofhoutsoorten als brandhout gebruikt. *Pinus halepensis* (aleppopijn) en *Callitris* zijn naaldhoutsoorten die van nature rond Carthago kunnen hebben gegroeid. Beide houtsoorten zijn geschikt als brandhout. Dat deze naaldhoutsoorten weinig zijn gebruikt moet betekenen dat ze niet in groten getale te vinden waren.

Loofhoutsoorten zoals *Cotinus*, *Cytisus*, *Cotoneaster*, *Lycium*, *Lonicera* en *Ligustrum* zijn niet belangrijk als brandstofleverancier. Waarschijnlijk hebben ze deel uitgemaakt van de natuurlijke vegetatie. Opmerkelijk is dat *Tamarix* slechts eenmaal is gevonden. Deze struik moet wel in de natuurlijke vegetatie aanwezig zijn geweest.

Het ontbreken van bepaalde houtsoorten in de monsters hoeft niet te betekenen dat ze ook niet aanwezig waren. Zo is de granaatappel, *Punica granatum*, een belangrijk

product geweest van Carthago. In de houtskool is *Punica* niet gevonden.

Slechts enkele houtsoorten zijn in de Tophet regelmatig gebruikt. Vooral *Olea*, *Pistacia* (cf. *Pistacia lentiscus*), *Prunus*-soorten en *Quercus* zijn van belang geweest.

De tabel geeft aan, dat een verschuiving in houtkeuze is opgetreden. Tot de 6e eeuw v.Chr. is vooral *Pistacia* van belang. Daarna is *Olea* verreweg de belangrijkste houtsoort. Dit betekent dat deze twee brandstofleveranciers in de omgeving te vinden waren, omdat men het liefst bouw hout van dichtbij haalt. Soorten als *Cotinus*, *Cytisus* en *Ligustrum* zijn uitsluitend in de oudste periode aanwezig. Deze soorten hebben, samen met *Pistacia*, deel uitgemaakt van de natuurlijke (maquis)vegetatie. Dit moet betekenen dat tegen de 6e eeuw v.Chr. een deel van de natuurlijke vegetatie vervangen was door olijfgaarden.

In de 4e eeuw v.Chr. (periode 3) is naast *Olea*, *Quercus* van belang als brandstofleverancier. Ook *Ulmus* en *Cedrus* zijn als houtskool in deze periode aanwezig. Deze houtsoorten hebben geen deel uitgemaakt van de natuurlijke vegetatie. Alle drie houtsoorten zijn geschikt als brandhout. In de 4e eeuw v.Chr. begon men met de aanleg van de later voor Carthago zo belangrijke havens. Hiervoor was veel hout nodig, dat zal zijn geïmporteerd. Het afval hiervan kan als brandhout zijn gebruikt.

Er zijn aanwijzingen dat in deze periode (4e eeuw v.Chr.) een uitbreiding van cultuurgewassen plaatsvond. Hierop duidt de aanwezigheid van veel houtskool van *Prunus* met brede mergstralen. Ook zijn knolig vergroeide *Prunus*fragmenten gevonden en sporen van snoei (knobbels). Dit alles wijst op cultivatie van *Prunus*-soorten. Te denken valt aan soorten als amandel, perzik, abrikoos en pruim.

Regelmatig werden sporen van insectenvraat in de houtskool gevonden. Dit moet betekenen dat tenminste een deel van het gebruikte hout langere tijd heeft gelegen. Wellicht was steeds een voorraad brandhout aanwezig. Dit kenmerk is niet systematisch genoteerd. Het valt aan te bevelen dit bij toekomstig houtskoolonderzoek wel te doen.

### Summary

*During Punic times (700-146 BC) children were sacrificed at Carthage. The charcoal content of 88 urns has been examined. Some 25 wood species could be recognized, among which Olea, the olive, was predominant.*

*In the course of time a change in the choice of wood species took place. At first species of the natural vegetation were used, such as Pistacia lentiscus. In the 6th/5th century BC Olea was the fuel most used.*

*Besides Olea, Quercus was important in the 4th century BC. Finds of Olea, Vitis and several Prunus types reflect the farming activity around Carthage. Remains of Quercus, Ulmus and Cedrus point to increased building activity.*

### Literatuur

Stager, L.E., 1980. The rite of child sacrifice at Carthage. In: J.G. Pedley (ed.), *New light on ancient Carthage*. Ann Arbor, pp. 1-11.