

PALEO- AKTUEEL

ARCHEOLOGIE IN 1996

8



RuG

Auteursrechten voorbehouden

Copyright 1997, Vakgroep Archeologie, Rijksuniversiteit Groningen

Druk- en bindwerk: Universiteitsdrukkerij, RuG

Omslag: opgraving van het poortgebouw van het blokhuis te Stavoren, pp. 124-128

Omslagontwerp: J.M. Smit

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

Inlichtingen: Vakgroep Archeologie, Poststraat 6, 9712 ER Groningen

ISBN 90 367 0632 7

PALEO-AKTUEEL

8

redactie

Mette Bierma

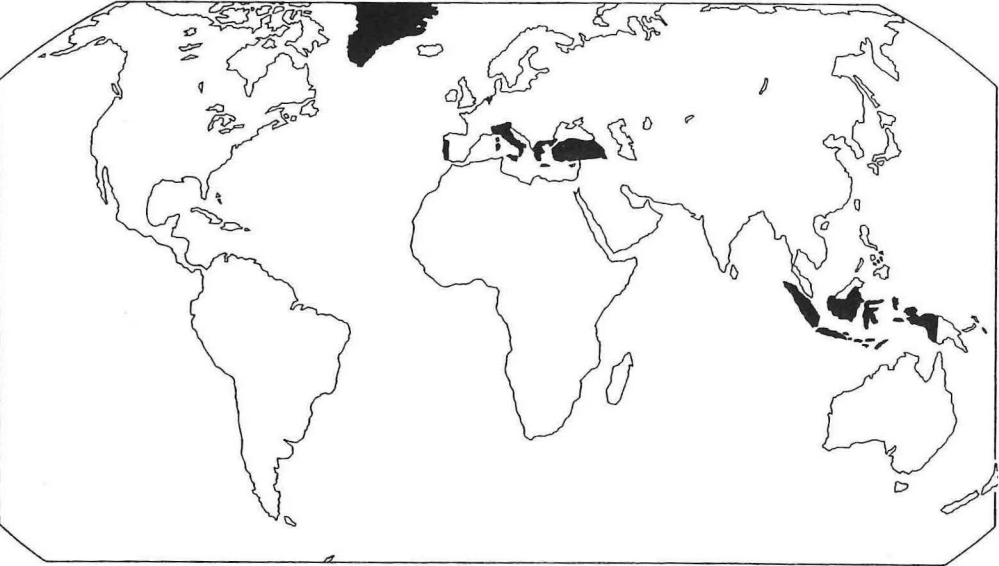
Jurjen M. Bos

Otto H. Harsema

Vakgroep Archeologie

Groningen, 1997

In deze aflevering: Griekenland, Groenland, Indonesië, Italië, Nederland, Portugal, Turkije.



In deze aflevering uit Noord-Nederland: 1. Delfzijl; 2. Lageland; 3. Haren; 4. Jelsum; 5. Wijnaldum; 6. Rewert; 7. Leeuwarden; 8. Stavoren; 9. Rijs; 10. Oldeholtwolde; 11. Anlo; 12. Gasteren; 13. Balloo; 14. Rolde; 15. Borger; 16. Darp; 17. Meppen.



INHOUD

L.J.M. VAN ES & K. WALCH Een vondst van reuzenhert bij Delfzijl (Gr.)	9
G.J. BARTSTRA Het Toaliaan	11
D. STAPERT & L. JOHANSEN Het <i>ANALITHIC</i> -project en de werktuigen van Oldeholtwolde (Fr.)	15
D. STAPERT & G.R. BOEKSCHOTEN Ruimtelijke patronen rondom de haard van Oldeholtwolde (Fr.)	20
L. JOHANSEN & D. STAPERT Vuurmakers uit paleo-Eskimonederzettingen in West-Groenland	24
M.J.L.Th. NIEKUS, J.P. DE ROEVER & J.L. SMIT Een vroeg-mesolithische nederzetting met tranchetbijlen bij Lageland (Gr.)	28
S. BOTTEMA & A. WALSWEEER De hazelaar, gesponsord door het klimaat of door de mens?	33
H. BUITENHUIS Asıklı Höyük: vroege domesticatie en veeteelt	38
J.N. LANTING & A.L. BRINDLEY Dateringen voor oorsprong en verspreiding van de Europese boomstamkano	43
J.N. LANTING Het zogenaamde hunebed van Rijs (Fr.)	47
A.L. BRINDLEY Het gebruik van megalietgraven in Noord-Nederland	51
A.D. NEVES ESPINHA Megalithische monumenten in Évora-Reguengos de Monsaraz (Port.)	55
F.A. VEENMAN Landevaluatie in de Pontijnse regio (Zuid-Latium, Italië), dateringsproblemen rond een bronstijd-akkerbouwfase	59
M. KLEIBRINK Weven voor de godin: een labyrint	63

M. ESSINK	
De vondstcontext van bronzen speerpunten, dolken, zwaarden, messen en hals- en armringen uit Noord-Nederland	68
M.J.M. DE WIT	
Een aantal bijzondere Drentse grafvondsten uit de vroege en midden-ijzertijd	71
W. PRUMMEL & M.C.V. VINK	
Dierenbotten uit Argos op het voormalige BAI in Groningen	74
E.J. DROST	
Nederzettingen en landschap in het stroomgebied van de Astura, Zuid-Latium, Italië	79
P.A.J. ATTEMA, A.J. NIJBOER & G.J.M. VAN OORTMERSSEN	
Romeinse kolonisatie ten zuiden van Rome (3), het aardewerkonderzoek	84
Y. DIJKSTRA, H.R. REINDERS, V. RONDIRI & Z. MALAKASIÓTI	
Van Duivelsberg tot Rode Rots: de survey van 1996 in de vlakte van Almiros (Griekenland)	89
H. WOLDRING, R.T.J. CAPPERS & H.R. REINDERS	
Veldwerk in de vlakte van Antiochië	93
S. BOTTEMA, A. SARPAKI, H.R. REINDERS & N. MACGILLAVRY	
Minoïsch Kreta en de uitbarsting van Santorini	97
J.M. BOS, J. SCHEFFER & J.H. ZWIER	
Een terpzool bij Rewert (gem. Littenseradiel, Fr.)	100
C. VERMEEREN & J. SCHELVIS	
Ondernemers in archeologie. Een factor van belang binnen het Nederlandse archeologische bestel	102
J.T. ZEILER	
Offers en slachtoffers. Faunaresten uit de Fortunatempel te Nijmegen (2e eeuw n.Chr.)	105
J.M. BOS & A.J. NIJBOER	
Koninklijke patronage: de edelsmid van Wijnaldum (Fr.)	108
A.J. NIJBOER & C. TULP	
De vloer van een smidse te Wijnaldum (Fr.)	111
D.A. GERRETS	
Waarom was de eigenaresse van de fibula van Wijnaldum een koningin?	115
H.A. GROENENDIJK, P.B. KOOI & M.J.L.Th. NIEKUS	
Een Olde Hof te Haren (Gr.)	118

A. JAGER	
Camminghaburg te Leeuwarden en Dekemastate te Jelsum (Fr.)	121
A. UFKES	
Het archeologisch onderzoek van het 'Blokhuys' te Stavoren, gem. Nijefurd (Fr.)	124
J.M. BOS & G.J. DE LANGEN	
Prospectie, tussen drijfzand en beleid: Stavoren (gem. Nijefurd, Fr.)	129

Voorwoord

Deze achtste aflevering van *Paleo-aktueel* geeft een eerste indruk van enige van de onderzoeksactiviteiten van de vakgroep Archeologie van de Rijksuniversiteit Groningen in 1996.

Een belangrijke gebeurtenis voor het onderzoek in dat jaar was ook de toewijzing van twee grote projecten door de Stichting voor Historische Wetenschappen van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek. Het Italische project hangt nauw samen met het werk dat door P.J.A. Attema en anderen in deze en eerdere *Paleo-aktueels* is beschreven. Dit onderzoek wordt samen met de Vrije Universiteit uitgevoerd. Het andere project, samen met de Universiteit van Amsterdam over de opkomst van het Friese koninkrijk, is voortgekomen uit de opgravingen in Wijnaldum, waarover eveneens uitvoerig is bericht.

In totaal zullen acht promotie-onderzoekers en twee post doc-onderzoekers de gelederen van de drie instituten komen versterken.

Paleo-aktueel houdt U op de hoogte.

LANDEVALUATIE IN DE PONTIJNSE REGIO (ZUID-LATIUM, ITALIË), DATERINGSPROBLEMEN ROND EEN BRONSTIJD-AKKERBOUWFASE

Froukje Veenman¹

Inleiding

Het klassieke beeld van de Apennijnse herdersculturen werd lange tijd bepaald door de ideeën van Puglisi (1959). Hij meende dat de Apennijnse economie in Centraal- en Zuid-Italië gedurende de bronstijd uitsluitend gebaseerd was op seizoensgebonden nomadisme. De bevolking zou voornamelijk leven van melk, kaas en vlees. Voor Zuid-Latium is dit beeld recent aan het wankelen gebracht door de opgravingen van een midden-bronstijdnederzetting in het meer van Albano in de Albaanse bergen (Villagio delle Macine; Chiarucci, 1985).

In het kader van een scriptie werd deze vermeende bestaanswijze in de bronstijd eens kritisch tegen het licht gehouden in een regionaal onderzoek. Was deze economie echt alleen gebaseerd op veeteelt, of speelde akkerbouw misschien toch een rol? Het onderzoek spitste zich vooral toe op de wijze van landgebruik. Hierbij werden niet alleen archeologische, maar ook paleobotanische gegevens gebruikt.

Met behulp van de techniek van de landevaluatie werd het prehistorische landgebruik 'voorspeld' voor de Pontijnse regio en het zuidelijke deel van de Albaanse bergen. Landevaluatie is een techniek die ontwikkeld is door bodemkundigen, waarbij de kwaliteiten van een bepaald gebied worden onderzocht, en vervolgens het beste landgebruik voor het gebied wordt bepaald. De methode van de landevaluatie is door Kamermans (1993) al eerder toegepast in de archeologie. Hij onderzocht het landgebruik in de Agro Pontino voor het paleolithicum, het mesolithicum en het neolithicum.

Een aantal gebieden ('landschapseenheden') in de Pontijnse regio bleek volgens de methode van de landevaluatie geschikt voor akkerbouw. Het voorspelde landgebruik werd vervolgens getoetst aan paleobotanische en archeologische gegevens. Voor deze paleobotanische toets werd

het stuifmeel onderzocht uit een boring bij het plaatsje Campoverde. In dit artikel worden de problemen bij het dateren van die boring uitgelicht.²

Akkerbouw

Beide disciplines die gebruikt werden om het 'voorspelde' prehistorische landgebruik te toetsen, gaven aanwijzingen voor (intensieve) akkerbouw. Het sterkste archeologische bewijs komt uit Villagio delle Macine. Deze site bevat enkele spectaculaire vondsten, waaronder tientallen maalstenen, gemaakt van poreus basalt. Enkele van deze stenen zouden een afmeting van 50 cm in doorsnede hebben. Verder zijn er grote keramische containers aangetroffen, die een diameter van 70 cm en een hoogte van 60 cm halen. Samen met enkele zware bronzen bijlen, die slag- en slijpsporen vertonen, zouden deze vondsten pleiten voor een arbeids- en ambachtencentrum (Chiarucci, 1985).

Ook de pollenanalyse gaf aanwijzingen voor akkerbouw. In het diagram van Campoverde (fig. 1) is een duidelijke akkerbouwfase te herkennen (240 tot 180 cm onder het maaiveld). Stuifmeelkorrels van het *Hordeum/Triticum*-type halen hier waarden van meer dan 5 procent. Ook de gebruikelijke begeleidende akkerbouw-onkruiden als *Plantago lanceolata* (smalle weegbree), *Polygonum persicarium* (perzikkruid), *Rumex acetosa* (veldzuring) en *Centaurea solstitialis* (zomercentaurie) treden op. Besloten werd om deze akkerbouwfase in het pollen-diagram van Campoverde te dateren.

¹⁴C-datering

De boring van Campoverde is op zes plaatsen gedateerd met de ¹⁴C-methode.³ De eerste twee

dateringen werden genomen op 95 en 385 cm diepte. Dit gaf voor 95 cm een ouderdom van 1915 ± 145 BP en voor 385 cm een ouderdom van 4690 ± 170 BP.

Het begin en eind van de akkerbouwfase werd gedateerd, op respectievelijk 180-185 cm en 245-249 cm diepte. De boorkern bevatte relatief weinig organisch materiaal, zodat per datering ongeveer 5 cm materiaal nodig was. De dateringen van deze dieptes zijn respectievelijk 3730 ± 100 BP en 3480 ± 90 BP. Het sediment is dus op 249 cm diepte jonger dan op 180 cm.

^{14}C -dateringen worden meestal met één sigma (standaarddeviatie) weergegeven, wat erop neer komt dat er een kans is van 68% dat de datering binnen de marge van de standaarddeviatie ligt. Bij twee sigma (een dubbele standaarddeviatie naar beide kanten) is dat ongeveer 98%. Deze dubbele standaarddeviatie van beide dateringen was dusdanig groot dat de dateringen overlapten.

Om meer duidelijkheid te krijgen over de ouderdom van de boorkern werd besloten nog twee dateringen te nemen, namelijk op 335 en 155 cm diepte. Deze zouden de onduidelijkheid over de ouderdom van het profiel kunnen wegnemen. Het traject van 155-160 cm diepte was volgens de ^{14}C -datering 4050 ± 120 jaren oud en voor 335-339 cm diepte was dit 3100 ± 50 . Op-

merkelijk is dat de dateringen naar beneden toe verliepen van oud naar jong, in plaats van andersom. Tabel 1 geeft de ^{14}C -dateringen en hun calibraties weer.

Verstoring

Onzorgvuldigheid bij het boren in het veld kon worden uitgesloten, aangezien het traject van 180-340 cm diepte meerdere boorkernen bevatte. Deze zouden dan allemaal met elkaar verwisseld en omgekeerd moeten zijn. Verwisseling van de ^{14}C -monsters in het Laboratorium voor Isotopenonderzoek lijkt ook niet waarschijnlijk. Naar aanleiding van de uitkomsten van de ^{14}C -dateringen werd dit toch nogmaals gecontroleerd. De monsters waren verschillend van kleur als gevolg van het verschil in hoeveelheid organisch materiaal. Met behulp van de originele beschrijving van de boring kon de plaats van de monsters in de boring worden gereconstrueerd. Er waren bij het nemen van de monsters geen fouten gemaakt.

In het pollendiagram en in de boorkernen waren geen aanwijzingen voor (menselijke) verstoring van het sediment. Het is gezien de diepte onder het maaiveld onwaarschijnlijk dat deze verstoring door ploegen is veroorzaakt.

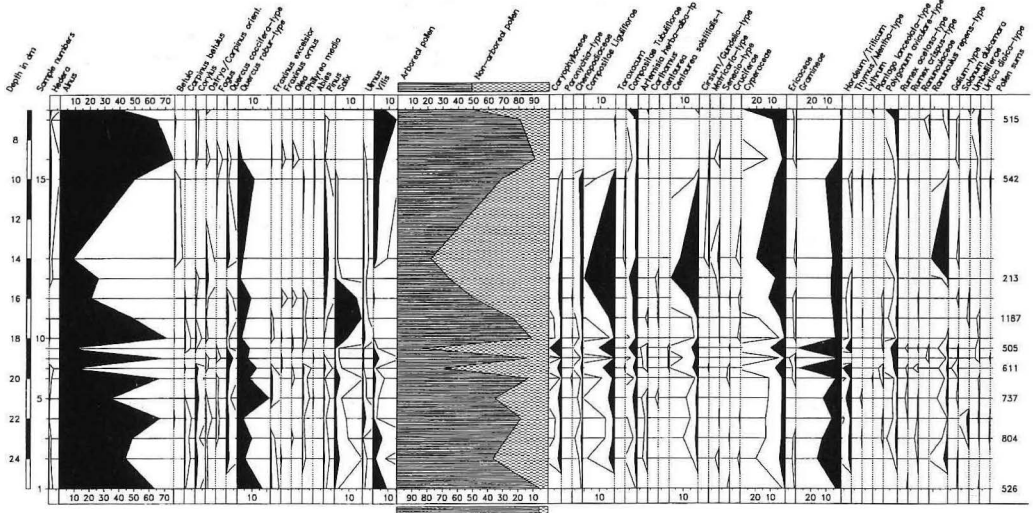


Fig. 1. Fragment van een pollendiagram van Campoverde.

Tabel 1. De ^{14}C -dateringen uit de boring van Campoverde op verschillende dieptes.

Diepte	Ongecal.	Gecal. (1 σ)	Gecal. (2 σ)
95-100	1915±145	60 BC - 320 AD	350 BC - 430 AD
155-160	4050±120	2870 BC - 2460 BC	2890 BC - 2210 BC
180-185	3730±100	2280 BC - 1970 BC	2460 BC - 1880 BC
241-249	3480± 90	1910 BC - 1678 BC	2026 BC - 1528 BC
335-339	3100± 50	1414 BC - 1272 BC	1504 BC - 1212 BC
385-390	4690±170	3110 BC - 3650 BC	2920 BC - 3790 BC

Erosie

Er zijn verscheidene verklaringen voor de ongewone uitkomsten van de ^{14}C -dateringen. Een van deze verklaringen is dat het bodemprofiel is opgebouwd uit sedimenten die veroorzaakt zijn door laterale erosie (mond. med. J.J. Delvigne). De lagen rondom het meertje schuiven in het meer, zodat oudere lagen rond het meertje bloot komen te liggen. Deze lagen eroderen op hun beurt, zodat de opvulling van het meertje uiteindelijk een spiegelbeeld vormt van de oorspronkelijke bodem. Denudatie van de bodem is volgens Delvigne goed mogelijk in de Pontijnse vlakke, maar dan moeten antropogene invloeden zeker mee hebben gespeeld. Het gebied is heuvelachtig, maar niet zo sterk dat deze erosie spontaan plaatsvindt. De meest waarschijnlijke oorzaak van deze erosie is houtkap en/of akkerbouw. De denudatie zou dan rond 3100±100 BP begonnen moeten zijn.

Het stuifmeel uit de boring van Campoverde kan dus op twee manieren in de bodem zijn terechtgekomen: directe depositie uit de toenmalige pollenregen, en secundaire depositie via verspoeling van de bodem. Beide deposities konden worden onderscheiden in de stuifmeelanalyse. Op bepaalde diepten werden zowel sterk gecorrodeerde (secundaire depositie) als beter geconserveerde (directe depositie) korrels aangetroffen.

Ook het feit dat er een hoog percentage Liguliflorae (lintbloemigen) in het diagram is aangetroffen wijst op corrosie of hellingverschuivingen (mond. med. S. Bottema). Dit type stuifmeelkorrel heeft zo'n opvallende vorm, dat het in vergaande staat van corrosie nog herkend kan worden, in tegenstelling tot stuifmeelkorrels van veel andere soorten. Een hoog percentage Ligu-

liflorae komt dus vaak voor in lagen die aan corrosie hebben blootgestaan.

Een andere verklaring voor de vreemde uitkomsten van de ^{14}C -dateringen, is het optreden van het zogenaamde 'hard-water'effect. Het 'hard-water'effect treedt op wanneer kalkdeeltjes in de bodem bewegen. Deze kalk beïnvloedt de ^{14}C -dateringen, waardoor zij voor een verouderingseffect zorgen. Hoe meer kalk (CaCO_3) er wordt aangevoerd, hoe ouder de datering uitvalt. Fossiele kalk, die opgeslagen zit in de oudere (tuf)lagen, zou ook versterking van de ^{14}C -dateringen kunnen veroorzaken, als het zich vermengt met hoger gelegen (holocene) lagen. Dit verklaart echter wel een te oude datering, maar niet het omkeren van de reeks dateringen.

Conclusie

Akkerbouw in de gebieden waarin akkerbouw voorspeld was, werd door zowel pollenanalyse als archeologische vondsten bevestigd. Ook in de gebieden waarin akkerbouw volgens de methode van de landevaluatie minder voor de hand liggend was, werden aanwijzingen voor graanverbouw gevonden. Deze misrekening is mogelijk het gevolg van het onderschatten van de technologische mogelijkheden in de bronstijd.

Opvallend is dat de hoogste percentages Liguliflorae voorkomen met Cerealia. Hellingverschuivingen als gevolg van akkerbouw lijkt een waarschijnlijke veronderstelling. Deze hellingverschuivingen komen niet alleen naar voren door de aanwezigheid van Liguliflorae in het pollendiagram, maar ook door de uitkomsten (omkering) van de ^{14}C -dateringen. Aangevoerd werd dat het belang van akkerbouw in Centraal-Italië in de bronstijd duidelijk groter moet wor-

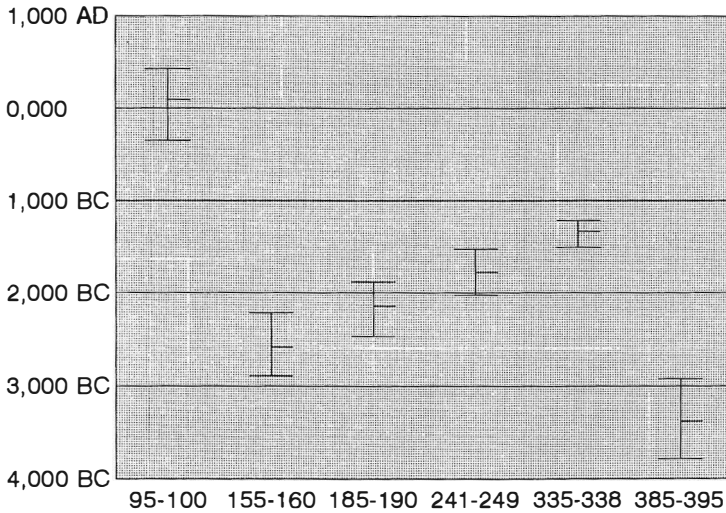


Fig. 2. De gecalibreerde ^{14}C -dateringen met standaarddeviaties op volgorde van diepte.

den geacht dan door Puglisi werd aangenomen. Ook werd duidelijk dat ^{14}C -dateringen (letterlijk) alles op hun kop kunnen zetten. Met het bepalen van de ouderdom van een sediment is dus veel voorzichtigheid geboden.

Summary

*The technique of land evaluation was used to reconstruct land use in the Pontine region in the Bronze Age. Pollen analysis and archeological finds made it clear that the importance of cereal farming in the Bronze Age was much greater than Puglisi (1959) stated. A pollen core taken in the now dry lake of Campo Verde in the Pontine Region offered proof of cereal farming before 3730 ± 120 BP. However, the core showed a disturbed sediment with older deposits on top of younger ones. The ^{14}C dates and the presence of *Liguliflorae* indicated a so-called mirrored sediment, being the effect of lateral erosion of the lake shores. This may have been caused by denudation of the surrounding landscape as a result of cereal farming.*

Noten

1. Met dank aan P.A.J. Attema, S. Bottema en J.J. Delvigne.

2. De boring werd in 1990 verricht door H. Woldring en B.J. Haagsma in het kader van het *Pontine Region Project*.
3. De dateringen werden uitgevoerd door H.J. Streurman van het Centrum voor Isotopen Onderzoek in Groningen.

Literatuur

- Bottema, S., 1974. *Late Quaternary vegetation history of northwestern Greece*. Groningen.
- Chiarucci P., 1985. Materiali dell'eta del Bronzo nelle acque del lago Albano. In: *Archeologia VII. QuadAEI* 11, pp. 18-23.
- Kamermans, H., 1993. *Archeologie en land-evaluatie in de Agro Pontino (Lazio, Italië)*. Amsterdam.
- Puglisi, S.M., 1959. *La cività Apeninica origine delle comunità pastorali in Italia*. Rome.
- Veenman, F.A., 1996. Landgebruik in de Pontijnse regio (1900-1100 BC). Een paleobotanisch en archeologisch onderzoek. Doctoraalscriptie Vakgroep Archeologie, Groningen.