

PALEO- AKTUEEL

5



Auteursrechten voorbehouden

Copyright 1994, Archeologisch Centrum Groningen, RUG

Druk- en bindwerk: Universiteitsdrukkerij, RUG

Omslag: opgraving te Noordbarge met de plattegrond van een boerderij uit het eind van de ijzertijd

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 0420 0

PALEO-AKTUEEL

5

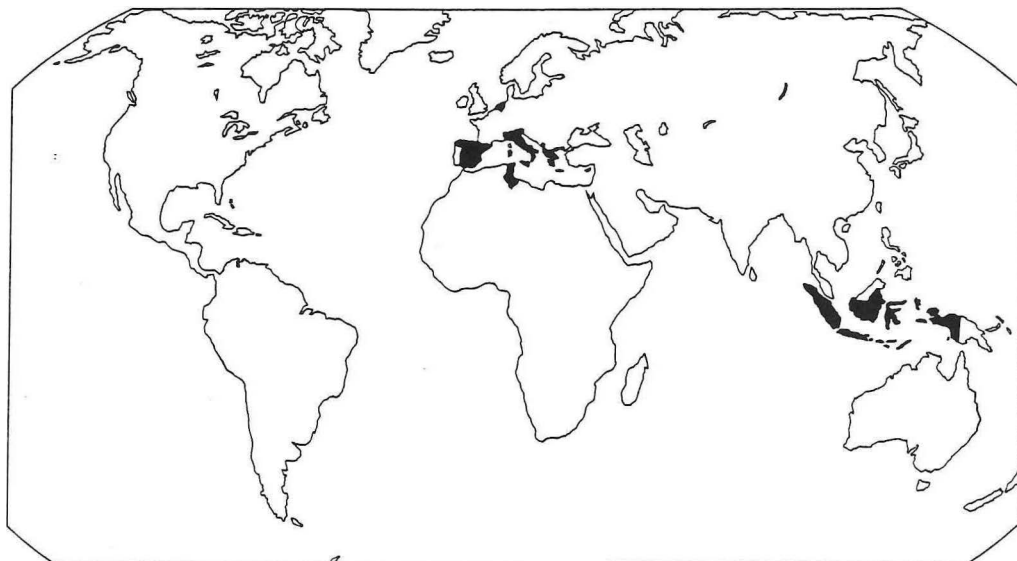
redactie

Mette Bierma
Otto H. Harsema

Archeologisch Centrum

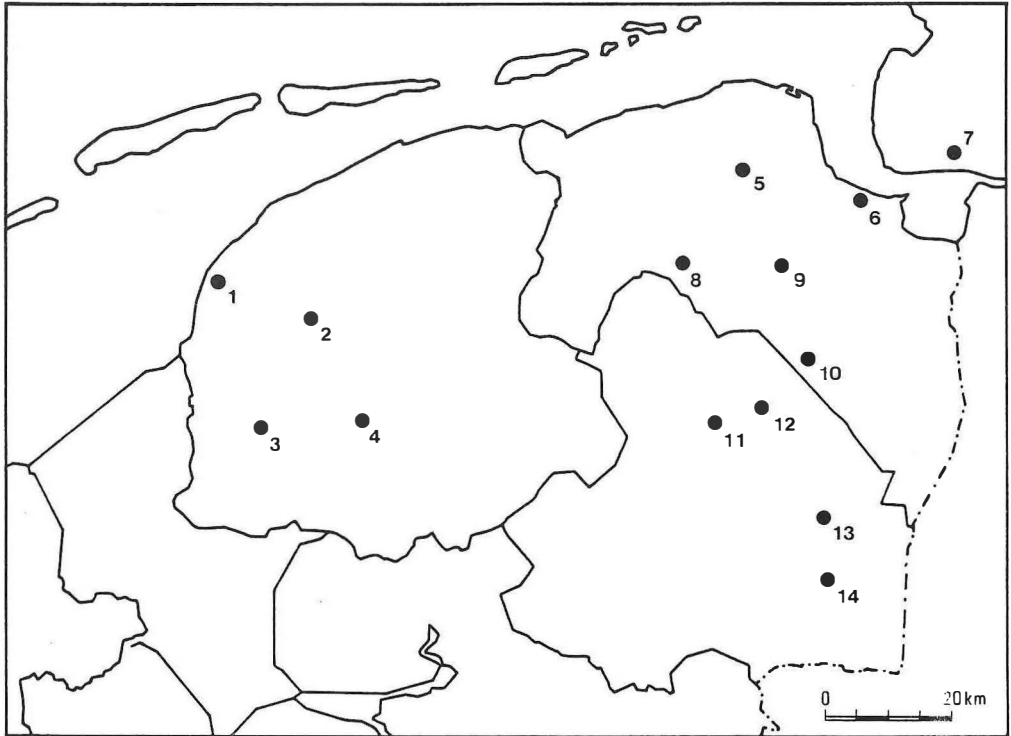
Groningen, 1994

In deze aflevering: Albanië, Duitsland, Griekenland, Indonesië, Italië, Nederland, Spanje en Tunesië.



In deze aflevering uit Noord-Nederland en Noord-Duitsland:

1. Wijnaldum; 2. Lions; 3. Oudega; 4. Akmarijp; 5. Westeremden; 6. Heveskes; 7. Emden;
8. Groningen; 9. Slochteen; 10. Wildervank; 11. Ballo; 12. Gieten; 13. Exlo; 14. Noordbarge.



INHOUD

J.R. BEUKER & M.J.L.Th. NIEKUS Het midden-paleolithicum van Noord-Nederland	9
R.H.P. LUTGERINK Warme ijstijden ?!	11
G.-J. BARTSTRA Postmodern naar Pompanua	14
M.J.L.Th. NIEKUS & D. STAPERT Een vindplaats van de overgang laat-paleolithicum/mesolithicum bij Oudega (Fr.)	17
G.R. BOEKSCHOTEN & D. STAPERT 'Rings & sectors': een computerprogramma voor ruimtelijke analyse	22
G.L.G.A. KORTEKAAS & M.J.L.Th. NIEKUS Een vindplaats uit het vroegere mesolithicum in de Hooilandspolder, gemeente Slochteren (Gr.)	27
S. BOTTEMA & H.R. REINDERS Door het land der Skipetaren	32
R. BAKKER Het Gietsenveentje, gemeente Gieten (Dr.): unicum of probleemgeval?	35
J.N. LANTING Het na-onderzoek van het vernielde hunebed D31 ^a bij Exlo (Dr.)	39
J.J. HEKMAN Nieuw archeologisch onderzoek op Syros (Griekenland)	43
JOSE LUIS SANZ BRETÓN & J. SCHELVIS De mijten (acari) uit Peñalosa en Cerro de la Cruz (Spanje) en Halos (Griekenland)	47
M. MAASKANT-KLEIBRINK Een voorlopig verslag van de opgravingen op de 'Timpone della Motta', Francavilla Marittima, Calabrië	50

B.J. HAAGSMA & P. ATTEMA Het <i>Casa di Angelina</i> , een traditionele boerderij bij de opgraving te Francavilla Marittima (Calabrië, Italië)	55
J. BOUMA & W. PRUMMEL Potten en botten: offergebruiken in Midden-Italië	60
Y. DIJKSTRA De opgravingscampagne 1993 in Hellenistisch Halos	65
O.H. HARSEMA Zes dagen in juni op de es van Noordbarge (Dr.)	69
G.J. DE LANGEN, T. PERGER, W. PRUMMEL, J. SCHELVIS, E. TAAYKE, J. WILLEMSSEN & M. WISPELWEY Een korte verkenning te Bolland bij Lions (Fr.)	74
J. FEYE Uzita, een Romeins stadje (Tunesië)	80
A.T. CLASON & E. KNOL Het ongehoorde rund in de Nederlandse kuststreken	85
D.L. BEKKER Faunafragmenten van twee terpjes nabij Emden (Duitsland)	89
E. TAAYKE De Groningse tongval anno 94	93
Y. SABLEROLLES De glasvondsten van Wijnaldum (Fr.)	97
G.J. DE LANGEN, J. ORBONS, T. PERGER, J. VAN DER VAART & M. WISPELWEY Onderzoek naar de kerk op 't Olthof van Akmarijp (Fr.)	102
P.B. KOOI, K. KLAASSENS & J.H. ZWIER Bewoningssporen langs de Zeemsloot bij Westeremden, gemeente Loppersum (Gr.)	107
H.T. WATERBOLK In de ban van Banlo	110
P.B. KOOI, K. KLAASSENS & J.H. ZWIER Een onbekend steenhuis te Heveskes (Gr.)	115

A. JAGER		
Middeleeuwse adelshuizen in Friesland		120
P. BAKS		
De citadel van de hertog van Alva in de stad Groningen, 1569-1577		125
B. HAVINGA & A. UFKES		
De opgraving aan de Reitemakersrijge te Groningen		130
A.F.L. VAN HOLK		
Vergelijking van de archeologische inventaris van de Groninger tjalk ‘De Zeehond’ met schriftelijke scheepsinventarissen uit het einde van de 19e eeuw		134
P.B. KOOI		
Een brief met gevolgen		139
D.C. BRINKHUIZEN		
Het dieet van de otter (<i>Lutra lutra</i>) in twee voormalige ottergebieden in Friesland		143
S. BOTTEMA		
Het lam gods is een Fries melkschaap		148
P. CLEVERINGA, A. BOSCH, S. BOTTEMA, R. CAPPERS & H.A. GROENENDIJK		
De moeraskalk van Wildervank (Gr.)		151

WARME IJSTIJDEN ?!

R.H.P. Lutgerink

Inleiding

In *Paleo-aktueel 4* werden, naast de gebruikte methode, de eerste resultaten van het klimaatreconstructie-onderzoek voor het oostmediterrane gebied gepresenteerd (zie, ook voor een toelichting op de in dit artikel gebruikte terminologie, Lutgerink, 1993). Het betrof toen voornamelijk de reconstructies die voor twee Griekse boringen waren uitgevoerd: Ioannina en Xinias. Een verrassende uitslag vormden de gereconstrueerde temperatuurwaarden tijdens het boven pleniglaciaal. Volgens die reconstructie zouden we kunnen spreken van een warme doch droge ijstijd (...).

Inmiddels is de methode toegepast op nog twee boringen: Ghab (Syrië) en Zeribar (Iran). Deze boringen beslaan, net als de Griekse boringen, de tijdspanne van minstens 30000 jaar (in navolging van EPOCH-criteria).

Bovendien is, in een later stadium, op alle vier de boringen een alternatieve methode toegepast: de *response-surface method* (Bartlein et al., 1986; Huntley et al., 1989). Het principe van deze methode verschilt niet zo veel van de *modern analogs method*, het verschil zit in de details. Hier zal echter niet verder op de methoden worden ingegaan.

Warm, of koud

In principe is de uitslag voor een warme ijstijd niet verdedigbaar, ook niet voor het oostmediterrane gebied. De pollendiagrammen geven voor de betreffende periode een indicatie omtrent een kouder klimaat dan tegenwoordig, en dan valt er altijd nog te discussiëren over welke mate van kou.

Met gebruik van de datasets, zoals beschreven in *Paleo-aktueel 4*, werden tem-

peraturen gereconstrueerd die voor de pleniglaciale periode hoger zouden zijn geweest dan het niveau dat voor het bovenste monster van de boringen werd gereconstrueerd - en dat hoeft niet per definitie exact gelijk te zijn aan het huidige niveau: het bovenste monster vormt niet altijd een weergave van de moderne tijd. Deze gereconstrueerde temperatuurwaarden waren voor Ioannina +0-2 °C, voor Xinias +2-5 °C, voor Ghab +8-10 °C en voor Zeribar +6-7 °C (fig. 1).

Hierbij bleek dat de reconstructies voor Ghab een verhaal apart vormen: het pollendiagram van Ghab wordt gekenmerkt door relatief hoge AP waarden (in feite een representatie van de eik-curve) tijdens de gehele pleniglaciale periode, afgewisseld door korte perioden met een iets lagere AP waarde. Om bepaalde, nog onduidelijke, redenen verstoort dit de reconstructies.

De temperatuurreconstructies voor Griekenland (Ioannina, Xinias) waren al verrassend, zij het niet perse onverdedigbaar. Het vormde een interessant discussiepunt met buitenlandse collegae. Maar de reconstructie van Zeribar deed de deur dicht. Het is bijna onvoorstelbaar dat er gedurende het pleniglaciaal sprake zou zijn van dergelijke hoge temperaturen. Er moest iets goed mis zijn met de reconstructies.

De oorzaak

Een analyse van de resultaten gaf in eerste instantie geen uitsluitel. De geselecteerde analogen bleken redelijk dicht bij de gevraagde gegevens te komen (i.e. de fossiele data). Toch bleek hier de oorzaak van het probleem gezocht te moeten worden.

Voor de pleniglaciale periode van Zeribar, de boring die hier verder als voorbeeld zal dienen, werden door de programmatuur

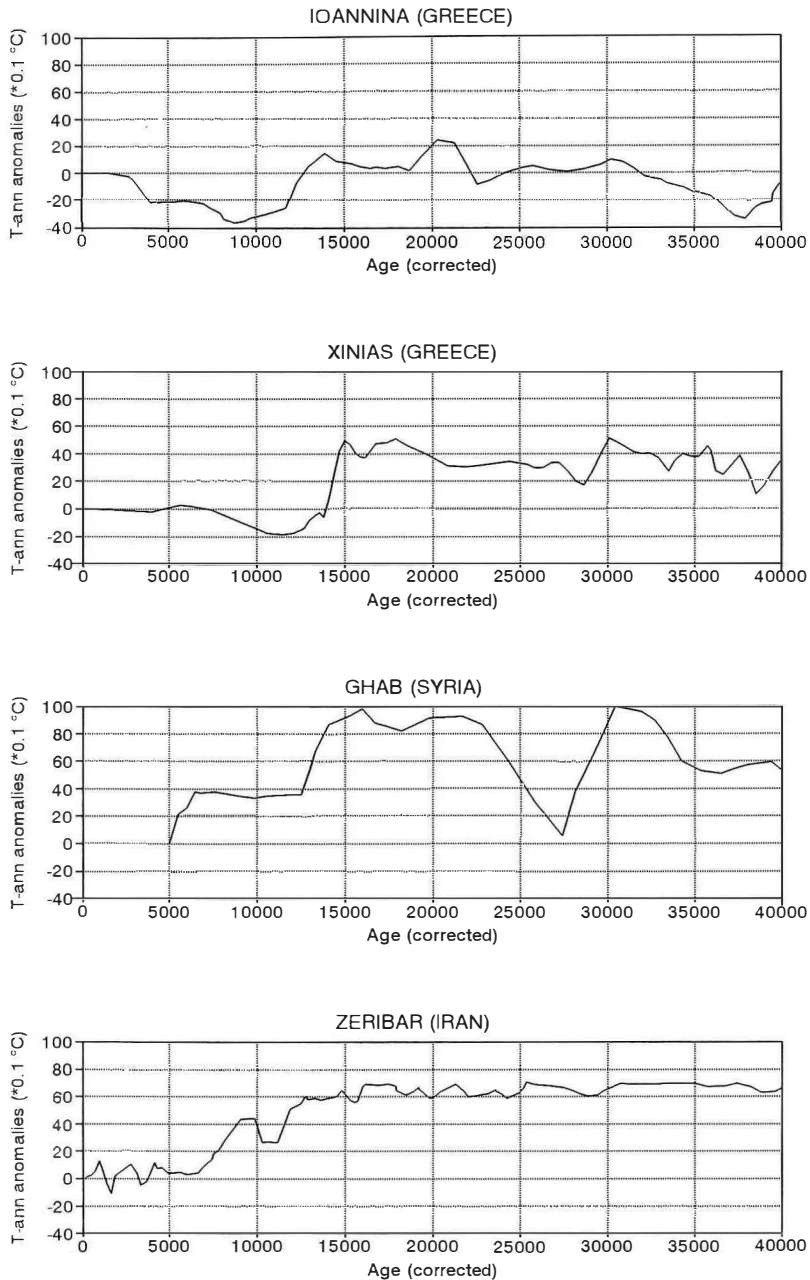


Fig. 1. Temperatuurreconstructies (in afwijkingen ten opzichte van gereconstrueerde waarde van het bovenste monster) voor Ioannina, Xiniias, Ghab, Zeribar. T-ann: gemiddelde jaarlijkse temperatuur; Age: tijdschaal in gecorrigeerde ^{14}C -jaren.

analogen geselecteerd afkomstig van Syrië en Libanon. De *distance* bleek zeer klein, in eerste instantie een verheugend idee: de fossiele data blijken een goed gelijkend modern analoog te hebben; hoe verraderlijk! Deze analogen zijn afkomstig van warme, droge steppe. De referentieset die tot dan toe gebruikt werd besloeg data van Europa en de voormalige Sovjet Unie. Bepaalde data bleken in deze set niet/nauwelijks vertegenwoordigd te zijn: die van koude droge steppe. Dat werd pas goed duidelijk toen er een enorme uitbreiding van de referentieset gerealiseerd werd door toevoeging van data uit o.a. Noord-Amerika en Tibet (van Amerikaanse, respectievelijk Franse collegae). Zo ontstond er een referentieset met beide type van bovengenoemde analogen. Werden de 'warme analogen' tijdelijk buiten de referentieset gehouden dan gaven de resultaten een aanmerkelijke verbetering te zien.

Resteert nog één probleem: als we de methode de totale referentieset aanbieden, dan ontstaat er een 'conflictsituatie'. Beide typen analogen komen immers in aanmerking als beste analoog voor de fossiele data uit het pleniglaciaal doordat de pollensamenstelling van beide typen analogen overeenkomstig is! De computer selecteert een set van de tien beste analogen. Daar zitten dan analogen van beide typen in. Het uiteindelijke resultaat zal dan een zaagtand grafiek zijn. Er zal dus moeten worden gekozen voor een bepaald type analoog dat het 'juiste antwoord' herbergt. Door het totale pollendiagram naast de methode te hanteren mag het duidelijk zijn dat er 'koude analogen' geselecteerd dienen te worden, maar leg dat maar eens uit aan een computer!

Dé oplossing?

Om dit probleem uit te sluiten kunnen we de computer een aangepaste dataset aanbieden; dan kan alleen daaruit geselecteerd worden. In dit geval sluiten we dan de analogen van warme, droge steppe buiten de referentieset. Dit wordt aangeduid met *use*

of constraints. En zoals elke nieuwe, enigszins gewaagde, ontwikkeling is ook deze niet geheel vrij van kritiek. Dit dreigt namelijk te vallen onder het kopje 'naar de resultaten toe werken', en daar is niet iedereen even gecharmeerd van.

Overigens hebben we ook nog het in *Paleo-aktueel* 4 genoemde probleem, òf temperatuur en neerslag wel de beste parameters zijn in dit soort reconstructies. Er hebben al enige analyses plaatsgevonden met klimaatparameters die een nauwere relatie (sterker bepalend) tot vegetatieontwikkeling zouden hebben: MTCO (*mean temperature of the coldest month*; een temperatuurindicatie), GDD5 (*general growing degree days*; een temperatuurindicatie) en AET/PET (*ratio actual evapotranspiration and potential evapotranspiration*; een indicatie voor de waterhuishouding), maar dat is weer een ander verhaal.

Summary

Some problems in palaeoclimate reconstructions in the eastern Mediterranean region are presented and discussed here. Similar-looking pollen assemblages may cause false temperature reconstructions for the Pleniglacial period in the area. The probable cause and a possible solution, as well as future research topics are outlined.

Literatuur

- Bartlein, P.J., I.C. Prentice & T. Webb III, 1986. Climate response surfaces from pollen data for some eastern North American taxa. *Journal of Biogeography* 13, pp. 35-57.
- Huntley, B., P.J. Bartlein & I.C. Prentice, 1989. Climatic control of the distribution and abundance of beech (*Fagus L.*) in Europe and North America. *Journal of Biogeography* 16, pp. 551-560.
- Lutgerink, R.H.P., 1993. Numerieke analyse van oostmediterrane pollendata; methode en eerste resultaten. *Paleo-aktueel* 4, pp. 75-79.