



PALEO-AKTUEEL

Met de jaarlijkse uitgave van *Paleo-aktueel* geven de medewerkers van het Groninger Instituut voor Archeologie inzicht in een deel van het lopende onderzoek van het instituut.

Redacteurs voor dit nummer: S. Arnoldussen, P.A.J. Attema, R.T.J. Cappers, H.A. Groenendijk, T.C.A. de Haas, A.F.L. van Holk, G.J. de Langen, J.A.W. Nicolay, J.H.M. Peeters, N.D. van der Pers, W. Prummel, D.C.M. Raemaekers, G.W. Tol

Redactiecoördinator: N.D. van der Pers

Vormgeving: S.E. Boersma

Omslagontwerp: S.E. Boersma & M.A. Los-Weijns

Foto omslag: Gesp in 'Borre-stijl' (Foto L. de Jong, ARC bv). Zie artikel Ufkes.

ISBN 9789491431166

ISSN 1572-6622

Website: www.paleo-aktueel.nl

Adres van de redactie

Rijksuniversiteit Groningen
Groninger Instituut voor Archeologie (GIA)
Poststraat 6 9712 ER Groningen
Tel.: 050 363 6712 fax 050 363 6992
gia@rug.nl

Adres van de uitgever

Barkhuis Publishing
Zuurstukken 37 9761 KP Eelde
Tel. 050 3080936 fax 050 3080934
info@barkhuis.nl www.barkhuis.nl



**rijksuniversiteit
groningen**

groninger instituut
voor archeologie

© GIA. Inlichtingen:

www.rug.nl/let/onderzoek/onderzoekinstututen/gia/publications

Paleo-aktueel

23

Rijksuniversiteit Groningen / Groninger Instituut voor Archeologie (GIA)
University of Groningen / Groningen Institute of Archaeology
& Barkhuis
Groningen, 2012



In dit nummer: 1) Nederland, 2) Italië



In dit nummer: 1) Achlum, 2) Firdgum, 3) Jelsum, 4) Essen, 5) Groningen, 6) Noordhorn, 7) Balloo, 8) Eelde, 9) Kuinre, 10) Noordoostpolder, 11) Wekerom, 12) Domburg

Inhoud

VOORWOORD	VII
D.C.M. RAEMAEKERS & M.F. VAN OORSOUW De verbeelding van de prehistorie. Spelen met de oertijd.	1
D. STAPERT, L. JOHANSEN, M.J.L.TH. NIEKUS, G. VENEMA & H.B. VERSLOOT Toch vondsten uit het Midden-Paleolithicum bij Noordhorn (Gr.)	9
W. DE NEEF, P.M. VAN LEUSEN & K.L. ARMSTRONG Multidisciplinair onderzoek naar Late-Bronstijd vindplaatsen op de Contrada Damale (Calabrië, Italië)	15
E.E. SCHEELE & S. ARNOLDUSSEN De wallen van Wekerom (Gl.): een midden-Nederlands Celtic field onderzocht	23
G.W. TOL & T. KAULING Opgraven te Astura (Lazio, Centraal-Italië): de munten	33
W. PRUMMEL, J.T. VAN GENT & E.J.O. KOMPANJE Walvisbotten uit Friese en Groninger terpen	41
A. UFKES Karolingische bewoning in de vroeg-middeleeuwse ringwalburg van Domburg (Zl.)	49
R. KRUISMAN Hoe de A ooit langs de stad Groningen stroomde	57
H.A. GROENENDIJK & H. WOLDRING Yesse's voorganger. Oud akkerland onder kloosterterrein in Essen (Haren, Gr.)	65
A.G.M. SPIEKHOUT De bedreiging van kasteelcomplexen met een meervoudige ronde omgrachting	73
W.A.B. VAN DER SANDEN & M. TER SCHEGGET Terug naar het Ballooërveld (Dr.), deel 2	81
A.F.L. VAN HOLK De verstoorde vindplaats van een scheepswrak in de Noordoostpolder (Fl.)	89
Y.T. VAN POPTA Knooppunt Zuiderzee. Een ruimtelijke analyse van scheepsvindplaatsen in Flevoland	97

F. VREDE	
Oost-Europese granen in 17e-eeuwse beerputten in Groningen	105
S. THASING, R. VAN KLINK, M. SCHEPERS, R.T.J. CAPPERS & E.B.E. BRUNING	
Kevers en hun potentie voor onderzoek in het terpengebied	111

Oost-Europese granen in 17^e-eeuwse beerputten in Groningen

Frits Vrede¹

De vondst van vinkenzaad in een 17^e-eeuwse beerput vormde de aanleiding om de inhoud van enkele beerputten uit de stad Groningen met elkaar te vergelijken. In totaal zijn zeven beerputten geselecteerd op grond van een overeenkomstige datering. De onderzoeksvraag die daarbij centraal staat is of het mogelijk is om de herkomst van de aangetroffen granen te bepalen? Naast bestudering van het vondstmateriaal uit de Groningse beerputten wordt ook het botanisch onderzoek van monsters afkomstig van twee scheepswrakken uit de 16-17^e eeuw bij dit onderzoek betrokken (Manders, 1993). Deze onderzoeksrelatie is gebaseerd op de verspreiding van adventiefplanten tijdens de graanhandel uit deze periode.

Groningen en de graanverbouw en -handel

Haver en gerst waren de belangrijkste granen die de Groningse boeren in de periode 1300–1600 n.Chr. verbouwden. In beperkte mate werd er ook rogge verbouwd. Het meeste broodgraan, rogge en tarwe, werd tot in de 18^e eeuw geïmporteerd uit andere streken, zoals Drenthe, Westfalen via de haven van Emden en bij gelegenheid ook uit het Oostzeegebied. Dat gold voor de stad maar ook voor de kloosters in de Ommelanden. Dat de import van het graan eeuwenlang over zee plaatsvond, blijkt onder andere uit voorschriften voor het bakkersgilde uit het midden van de 15^e eeuw. In de nieuwe druk van *Pilaren ende Peerlen van Groningen* (1710) staat namelijk geschreven door B. Alting: “Laften der inwoonderen

van Groningen; niet van der Ommelanden, Granen van buijten overzee of den wadden inkomende; als roevesaat, koolsaat, mostert; stertsaat, lijnsalt; weijte, ersten, rogge bonen, molt, serst. Over de selve granen, en de het hennepsalt ende der haver uitgaende”. Voor deze producten moesten invoerrechten worden betaald. Rond 1650 werden op de hoge zeeklei vooral gerst en haver verbouwd en op het zand en de knikklei rond de stad meest haver (Duijvendak *et al.* (eds.), 2008: 301).

Vanaf 1500 voeren jaarlijks honderden Nederlandse schepen naar Danzig en andere Oostzeehavens om graan te kopen (zie fig. 1). Het graan was daar goedkoop doordat adellijke grootgrondbezitters het op hun grote landgoederen lieten produceren door horige boeren, en doordat er meer graan werd geproduceerd dan ter plaatse werd geconsumeerd. De verkoop van graan was de belangrijkste handel van de Republiek in de 16-17^e eeuw. In de 17^e eeuw ontwikkelde Amsterdam zich tot de centrale graanmarkt van Europa.

Vinkenzaad als indicator voor de herkomstbepaling van graan

Het graanonkruid vinkenzaad (*Neslia paniculata*) (fig. 2) is in Nederland een zogenaamde adventiefplant, dat wil zeggen dat deze plant toevallig of door menselijk ingrijpen op een plaats terechtgekomen is, waar zij niet inheems is. Het oorspronkelijk areaal is volgens *Heukels' flora* (Van der Meijden, 2005) voornamelijk Voor-Azië. De plant komt ook voor op de steppen van de Oekraïne en is als cultuurvolger over het Euro-Aziatisch gebied

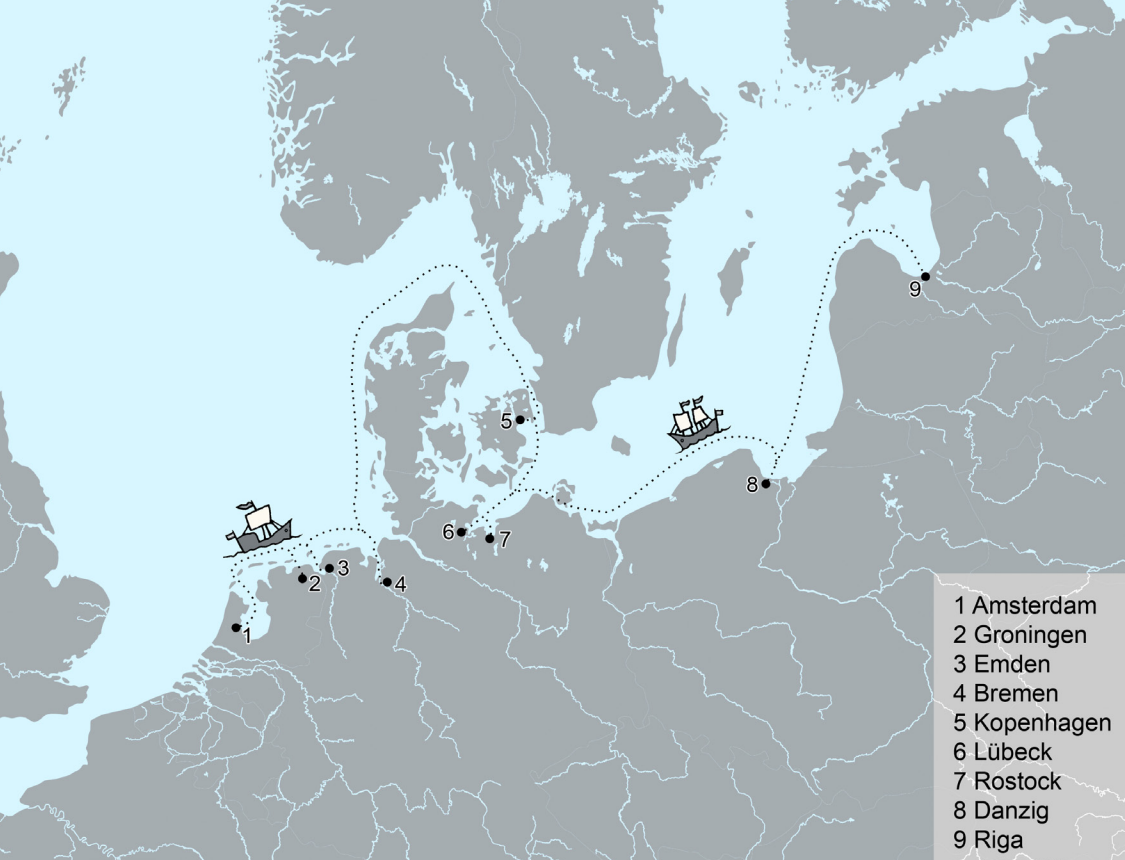


Fig. 1. De steden van de Hanze die voor Groningen belangrijk waren (Tek. H. Staal, Stichting Monument & Materiaal).

verspreid geraakt. Het verspreidingsgebied strekt zich tot de Poolse laagvlakte uit. Van nature groeit vinkenzaad op warme, niet-zure, kalkhoudende kleiige en lemige gronden. Deze gronden komen niet in de omgeving van Groningen voor. Vinkenzaad kan zich hier niet handhaven (Van Zeist, 1987: 74). De plant wordt meegeoogst met het graan en geldt daarom als indicator voor de herkomst van dit graan. In archeologische literatuur wordt het vinkenzaad doorgaans beschouwd als aanwijzing voor (Hanze)handel met het Poolse gebied en de Oostzee (Van Haaster & Cavallo, 1997b: 6).

Manders (1993) heeft onderzoek gedaan aan twee 16/17^e-eeuwse scheepswrakken in de Waddenzee. Hij trof hierin naast vinkenzaad de volgende akkerplanten aan: bolderik, korenbloem, schapenzuring, hennepnetels, herik, dreps, knopherik, zwaluwtong, wilde

ridderspoor en dolik. De cultuurplanten bestonden uit broodtarwe (grote hoeveelheid), haver, raapzaad, hennep, boekweit, vlas en papaver. Zijn conclusie is dat het schip een lading graan uit het Poolse binnenland vervoerde. Dit graan werd via de rivieren Vistula of Weichsel naar de havenstad Dantzig gebracht en van daaruit verscheept naar Amsterdam, dat een stapelrecht op deze handel verworven had.

Vondstmeldingen van vinkenzaad zijn verder bekend uit onder meer Bourtange (Van Zeist, 1993), Heveskesklooster (Cappers, 1994) en Gorinchem (Van Haaster & Cavallo, 1997b). Het oudste vinkenzaad is aangetroffen in een beerput (1325-1450) uit 's-Hertogenbosch-St. Janskerkhof (Van Haaster, 1997a).



Fig. 2. Vruchten van Vinkenzaad (*Neslia paniculata*) afkomstig uit een 17^e-eeuwse beerput aan de oude Boteringestraat 43-45. Diameter is 2,3 mm (Foto J. Buist, Gemeente Groningen).

Zeven 17^e-eeuwse beerputten in Groningen

Voor dit onderzoek zijn de archeobotanische onderzoeksresultaten van zeven beerputten in de stad Groningen met elkaar vergeleken. In alle gevallen bevatten de beerputten een gevarieerde plantenlijst. Om de herkomst van de aangetroffen granen te bepalen, zullen hier alleen de resultaten van granen en uitheemse akkerplanten worden vermeld, zie tabel 1. De selectie van de beerputten houdt verband met de datering van de inhoud. Vrijwel alle beerputten behoorden tot bewoners met een zekere welstand.

Enkele algemene botanische kenmerken van de beerputvullingen zijn: veel graanvliezen, veel vruchtpitten zoals pruim, kers, druif, talrijke aardbei, braam, vijg, appel en peer, klokhuisresten van appel én veel graanonkruiden. Verder komen rogge, pluimgierst en boekweit in alle beerputvullingen voor. Rogge zal geïmporteerd zijn. Daarnaast is de afwezigheid van tarwe opvallend, ondanks de historische aanwijzing voor de aanvoer van enorme hoeveelheden van dit graan naar Amsterdam.

Tot de aangetroffen winterakkerplanten behoren naast het vinkenzaad in alle beerputten ook onder meer: bolderik, korenbloem, schapenzuring, hennepnetels, herik en valse kamille. Van zomergraanakkerplanten zijn vertegenwoordigd: melganzenvoet, kroontjeskruid, beklierde duizendknoop, gekroesde melkdistel, gewone spurrie, vogelmuur en witte krodde.

Ook ribbelbies (*Schoenoplectus mucronatus*) is een uitheemse plant die met import van een cultuurgewas wordt geassocieerd. Alle Nederlandse vondsten van ribbelbies zijn geassocieerd met rijst (Van Haaster, 2008: 69).

Van nature komt ribbelbies voor in warme tot subtropische delen van de wereld. Bekend is dat ribbelbies met name in Italië een hardnekig onkruid is in rijstvelden. Rijst is vanaf de 16^e eeuw een vertrouwde verschijning in beerputten en wordt vermoedelijk eerst vooral uit het Middellandse zeegebied geïmporteerd.

Conclusie

Bij het archeobotanisch onderzoek van enkele beerputvullingen afkomstig uit de binnenstad van Groningen is vinkenzaad (*Neslia paniculata*) aangetroffen. De beerputvullingen dateren alle uit de 17^e eeuw en de eerste helft van de 18^e eeuw. De aanwezigheid van deze adventiefsoort in Groningse beerputten mag als indicator voor import van Oost-Europese granen worden gezien. In de 16^e eeuw nam het aantal vaarbewegingen van Groninger schippers naar de Oostzee sterk af, van ca. 59 in 1563 naar 5 in 1579-1581 (Benders, 2011: 101). De noodzaak om zelf voor graan naar het Oostzeegebied te varen verviel na het midden van de 16^e eeuw, omdat graan uit het Oostzeegebied in Amsterdam en Emden volop verkrijgbaar was.

In de 17^e eeuw gold Amsterdam als de belangrijkste graanmarkt en ook Groninger beurtschippers voeren op Amsterdam. Dat het graan uit het Baltisch gebied werd gehaald, is door Manders (1993) overtuigend aangetoond op basis van de lading van twee gezonken schepen in de Waddenzee. Te midden van veel broodtarwe vond hij eveneens vinkenzaad en enkele andere uitheemse soorten wilde planten. De cultuurplanten en wilde planten die Manders aantrof, komen overeen met de resultaten uit de onderzochte Groninger beerputten. In

Tabel 1. Overzicht van cultuurplanten en akkerplanten die aangetroffen zijn in 17^e-eeuwse beerputten. Sing = Singelstraat, vnr. 218 (1600-1650); RWH = Rode Weeshuisstraat, vnr. 411 (1600-1700); Cib = Ciboga/Boterdiep, vnr. 71 (1600-1700); Sch = Schoolstraat, vnr. 7* (1625-1675) (* Gepubliceerd in: Van Zeist, 1987); OB30 = Oude Boteringestraat 43-45, vnr. 30 (1625-1675); OB34 = Oude Boteringestraat 43-45, vnr. 34 (1650-1700); RMR = Reitemakersrijge, vnr. 189 (1650-1750).

Cultuurplanten		Sing	RWH	Cib	Sch	OB30	OB34	RMR
<i>Aframomum melegueta</i>	afrikaanse peper			•	•			•
<i>Avena</i>	haver	•		•	•	•	•	•
<i>Brassica nigra</i>	zwarte mosterd	•	•	•		•	•	
<i>Brassica</i>	kool, koolzaad, raapzaad	•		•	•	•	•	
<i>Camelina sativa</i>	huttentut					•		
<i>Cannabis sativa</i>	hennep			•	•			
<i>Cerealia</i> -brokstukken	graanbrokstukken	•				•	•	
<i>Cerealia</i> -vliezen	graanvliezen					•		
<i>Cucumis sativus</i>	komkommer, augurk			•	•	•	•	
<i>Fagopyrum esculentum</i>	boekweit	•	•	•	•	•	•	•
<i>Hordeum vulgare</i>	gerst			•	•	•	•	•
<i>Humulus lupulus</i>	hop			•		•	•	•
<i>Linum usitatissimum</i>	vlas			•		•	•	•
<i>Oryza sativa</i>	rijst	•		•	•	•	•	•
<i>Panicum miliaceum</i>	pluimgierst	•	•	•	•	•	•	•
<i>Papaver somniferum</i>	slaapbol			•				
<i>Piper nigrum</i>	zwarte peper	•			•	•		•
<i>Secale cereale</i>	rogge	•	•	•	•	•	•	•
Planten van wintergraanakkers		Sing	RWH	Cib	Sch	OB30	OB34	RMR
<i>Agrostemma githago</i>	bolderik	•	•	•	•	•	•	•
<i>Anthemis arvensis</i>	valse kamille			•		•	•	•
<i>Arnoseris minima</i>	korensla			•	•	•		•
<i>Bromus secalinus</i>	dreps		•		•	•	•	•
<i>Centaurea cyanus</i>	korenbloem	•	•	•	•	•	•	•
<i>Consolida regalis</i>	wilde ridderspoor					•	•	
<i>Fallopia convolvulus</i>	zwaluwtong		•	•	•	•	•	•
<i>Galeopsis bifida/speciosa/tetrahit</i>	gespleten/dauw-/gewone hennepnetel	•	•	•	•	•	•	•
<i>Neslia paniculata</i>	vinkenzaad	•	•	•	•	•	•	•
<i>Papaver argemone</i>	ruige klaproos			•				
<i>Papaver dubium</i>	bleke klaproos					•		
<i>Raphanus raphanistrum</i>	knopherik		•	•	•	•		•
<i>Rumex acetosella</i>	schapenzuring	•	•	•	•	•	•	•
<i>Scleranthus annuus</i>	eenjarige hardbloem	•	•	•	•	•	•	•
<i>Sinapis arvensis</i>	herik	•	•	•	•	•	•	•
<i>Viola</i>	violetje	•		•		•	•	•

Planten van hakvrucht- en zomergraanakkers		Sing	RWH	Cib	Sch	OB30	OB34	RMR
<i>Anagallis arvensis</i>	rood guichelheil			•				•
<i>Atriplex patula/prostrata</i>	uitstaande/spiesmelde	•	•	•	•	•	•	•
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	herderstasje			•			•	
<i>Chenopodium album</i>	melganzenvoet	•	•	•	•	•	•	•
<i>Chenopodium polyspermum</i>	korrelganzenvoet		•					
<i>Echinochloa crus-galli</i>	europese hanenpoot			•	•			
<i>Euphorbia helioscopia</i>	kroontjeskruid			•				
<i>Glebionis segetum</i>	gele ganzenbloem				•	•	•	•
<i>Lamium purpureum</i>	paarse dovenetel		•					
<i>Persicaria hydropiper</i>	waterpeper	•			•	•	•	•
<i>Persicaria lapathifolia</i>	beklierde duizendknoop	•	•	•	•	•	•	•
<i>Persicaria maculosa</i>	perzikkruid			•	•	•	•	•
<i>Solanum nigrum</i>	zwarte nachtschade	•			•	•		
<i>Sonchus asper</i>	gekroesde melkdistel			•				•
<i>Sonchus oleraceus</i>	gewone melkdistel		•			•		
<i>Spergula arvensis</i>	gewone spurrie	•	•	•	•	•	•	•
<i>Stellaria media</i>	vogelmuur	•	•	•		•	•	•
<i>Thlaspi arvense</i>	witte krodde	•		•		•	•	•
<i>Tripleurospermum maritimum</i>	reukeloze kamille			•			•	
<i>Valerianella dentata</i>	getande veldsla			•		•	•	•

alle beerputvullingen is rogge in combinatie met vinkenzaad gevonden. Consumptie van Baltisch graan (o.a. rogge) zou ook in het geval van de 17^e-eeuwse beerputten in Groningen de verklaring kunnen zijn voor de aanwezigheid van vinkenzaad.

Eastern European cereals in 17th-century cesspits in Groningen

In seven cesspit samples (dated c. AD 1600-1700) we found the valve of the exotic arable weed Ball Mustard. Its discovery indicates Hanseatic contact with Poland. In samples taken from late 16th-century/early 17th-century shipwrecks, this exotic is found with seeds of other crops besides wheat. By mapping the distribution of the arable weeds which occurred among the wheat, it was found that the wheat cargoes from the ship had their origin in the Baltic. In the 16th and 17th centuries Amsterdam was the world's

major cereal dealer. If Groningen did not itself trade with the Baltic, trade probably proceeded through Amsterdam dealers. Consumption of cereals from the Baltic may well explain the presence of Ball Mustard.

Noten

1. Gemeente Groningen, Dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken, afdeling Bouw- en Woningtoezicht & Monumenten, Postbus 7081, 9701 JB Groningen.

Literatuur

- Alting, B., 1710. *De pilaren ende peerlen van Groningen*. Groningen, Van Velsen.
- Benders, J., 2011. *Een economische geschiedenis van Groningen: Stad en Lande 1200-1575* (Groninger historische reeks 39). Assen, Van Gorcum.
- Cappers, R.T.J., 1994. *An ecological char-*

- acterization of plant macro-remains of Heveskesklooster (the Netherlands): A methodological approach. Dissertation University of Groningen.
- Duijvendak, M.G.J., H. Feenstra, M. Hillenga & C.G. Santing (eds.), 2008. *Geschiedenis van Groningen. Deel 2: De Nieuwe Tijd*. Zwolle, Waanders.
- Haaster, H. van, 1997a. *Plantaardige en dierlijke resten uit de Middeleeuwen. De resultaten van het oecologische onderzoek op het Sint Janskerkhof* (Sample code DBKJ 1557). BIAxiaal 86.
- Haaster, H. van & C. Cavallo, 1997b. *Plantaardige en dierlijke resten uit de opgraving Blijenhoek te Gorinchem*. BIAxiaal 45.
- Haaster, H. van, 2008. *Archeobotanica uit 's-Hertogenbosch: milieuomstandigheden, bewoningsgeschiedenis en economische ontwikkelingen in en rond een (post) middeleeuwse groeistad* (Groningen Archaeological Studies 6). Groningen, Barkhuis/Universiteits Bibliotheek Groningen [tevens verschenen als proefschrift Universiteit van Amsterdam, 2003].
- Manders, M., 1993. Twee graanschepen. Een botanische studie van de lading. In: H.R. Reinders & A. van Hoek (eds.), *Scheepslading* (Inleidingen gehouden tijdens het zesde Glavimans symposion). Groningen, 19–31.
- Meijden, R. van der, 2005. *Heukel's flora van Nederland* (23^e druk). Groningen, Noordhoff Uitgevers.
- Zeist, W. van, 1987. Plantenresten uit twee beerputten in Groningen. In: A. Carmiggelt, H. van Gangelen, G. Kortekaas & W. van Zeist (eds.), *Uitgeput Huisraad: twee Groninger beerputten in historisch-archeologisch perspectief*. Groningen, Stichting Monument & Materiaal.
- Zeist, W. van, 1993. Subfossiele zaden en vruchten. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (eds.), *Schans op de Grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850, Sellingen*. Bourtange, Stichting Vesting Bourtange.